শিল্পশিক্ষা।

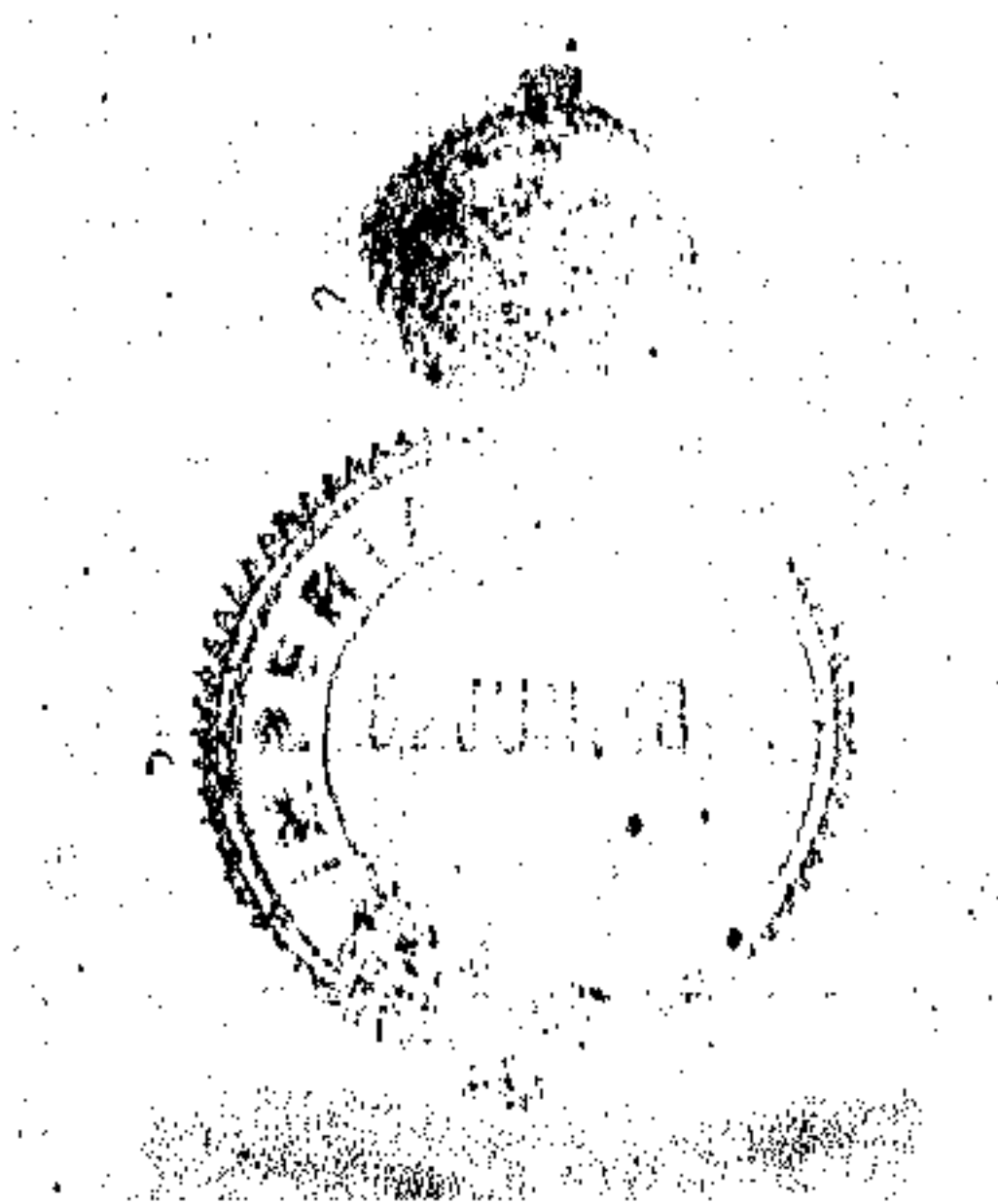
অর্থাৎ

রাসায়নিক এবং শিল্পবিদ্যা-ঘটিত অতিশয় প্রয়োজনীয়
অন্যূন ৩০০ শত বিষয়ের প্রস্তুতকরণ-প্রক্রিয়া।

বহুবিধ ইংরাজি গ্রন্থাদি হইতে
শ্রীঅমৃতলাল বন্দোপাধ্যায় কর্ত্তৃক
অনুবাদিত ও প্রকাশিত।

কলিকাতা চোরবাগান হইতে
প্রকাশিত।

বীণাযন্ত্র।
৩৭ নং মেছুয়াবাজার ষ্ট্রীট—কলিকাতা।
শ্রীশরচ্চন্দ্র দেব কর্ত্তৃক মুদ্রিত।

১২৮৯

বিজ্ঞাপন।

অধুনা রাসায়নিক ও শিল্পকার্য্যে ইউরোপীয়-প্রক্রিয়া মতে সর্ব্বসাধারণের উৎসাহ দিন দিন বর্দ্ধিত হইতেছে কিন্তু তদ্বিষয়ক কোন এক খানি পুস্তক এ পর্য্যন্ত বঙ্গভাষায় প্রচারিত হয় নাই। এ জন্য আমি বহুবিধ ইংরাজী পুস্তক হইতে অন্যূন তিন শত সাতিশয় প্রয়োজনীয় রাসায়নিক এবং শিল্পবিদ্যা-ঘটিত বিষয় সঙ্কলন করিয়া অনুবাদ করিলাম। এই "শিল্প-শিক্ষা" পাঠে যদি সর্ব্বসাধারণের কিঞ্চিন্মাত্রও উপকার হয়, তাহা হইলে আমার শ্রম সার্থক জ্ঞান করিব।

শ্রীঅমৃতলাল শর্ম্মা।

টুণ্ডলা,—উ, প, প্রদেশ।
৫ই অক্টোবর ১৮৮২ খৃষ্টাব্দ।

শিল্পশিক্ষা।

সুগন্ধি দ্রব্য প্রস্তুত করণ প্রক্রিয়া।

(PERFUMERY.)

১। গোলাপ জল (Rose Water)।

(ক) সচরাচর গোলাপ জল চোয়ান প্রথা (Distillation) দ্বারা প্রস্তুত হইয়া থাকে। টাট্‌কা সুগন্ধি শতদল গোলাপ পুষ্পের পাপড়ি ১০ পাউণ্ড এবং গোলাপী আতর ৩০ ফোটা এক গ্যালন্ জলের সহিত বক যন্ত্রের সাহায্যে (Retort) চোয়ান প্রথা সম্পন্ন হয়। কিন্তু উপরোক্ত প্রথা ব্যতীত অন্য প্রকার উপায়েও ইহা প্রস্তুত করা যায়।

(খ) অটো অব্ রোজ অথবা গোলাপী আতর ৮।১০ ফোটা বিশুদ্ধ খটিকাচূর্ণ এক ড্রামে উত্তমরূপে মিশাইয়া তিন পোয়া পরিস্রুত জলে (Distilled water) দ্রব করিয়া, পরে ফিল্টার (Filter) বা শোষক কাগজে (Blotting paper) ছাঁকিয়া লইতে হইবে।

(গ) পরিস্রুত অথবা বৃষ্টির জল এক পাইণ্ট এবং স্পিরিট অব্ রোজ এক ড্রাম্ একত্র মিশ্রিত করিলে অতি সহজেই ইহা প্রস্তুত হয়।

মৃগনাভি (Musk) ভায়লেট পুষ্প (Violet) জেসামিন পুষ্প (Jessamine) প্রভৃতির সুগন্ধি জল প্রস্তুত করিতে হইলে উহাদিগের প্রত্যেকটির এসেন্স দুই ড্রাম এক পাইন্ট্ বিশুদ্ধ জলে মিশ্রিত করিতে হইবে।

২। ল্যাভেণ্ডার জল (Lavender Water)।

অতি উত্তম ল্যাভেণ্ডার তৈল (English Lavender oil) তিন ড্রাম, এক পাইন্ট রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিটে (Rectified Spirit) দ্রব করিয়া পরে ৪০ গ্যালন্ পরিস্রুত জলে মিশাইয়া লইলে ইহা প্রস্তুত হয়।

প্রকারান্তর।

ইংলিস ল্যাভেণ্ডার তৈল ৪ আউন্স, তিন কোয়ার্টস্ (Quarts) স্পিরিটে দ্রব করিয়া, এক পাইন্ট্ গোলাপ জল মিশ্রিত করতঃ পরে ফিল্‌টার বা শোষক কাগচে ছাঁকিয়া লইতে হইবে।

৩। বিশেষ সুগন্ধযুক্ত ল্যাভেণ্ডার জল।

(Odoriferous Lavender Water.)

ব্র্যাণ্ড সাহেবের মতে, রেক্‌টিফায়েড স্পিরিট্ ৫ গ্যালন্, ল্যাভেণ্ডার তৈল ২০ আউন্স, বার্গেমট্ তৈল (Oil of Bergamotte) পাঁচ আউন্স এবং এম্বারগ্রিজ্ এসেন্‌স্ (Essence of ambergris) অর্দ্ধ আউন্‌স একত্র মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হয়। কখন কখন ইহাতে অরিসের মূল (Orris root) ৪ আউন্‌স্ কিছু দিন ভিজাইয়া ফিল্টার করিয়া লওয়া যায়।

প্রকারান্তর।

ডাক্তার প্যারেরার মতে ল্যাভেণ্ডার এবং বার্গেমট তৈল প্রত্যেকে তিন ড্রাম, অটো অব্ রোজেস্ (Otto of Roses) এবং লবঙ্গ তৈল প্রত্যেকে ছয় ফোঁটা, মৃগনাভি ছুই গ্রেণ, বিশুদ্ধ রোজমেরি তৈল এক ড্রাম, বিশুদ্ধ মধু এক আউন্স্, বেঞ্জোইক এসিড্ ২০ গ্রেণ, রেক্‌টিফাএড স্পিরিট্ এক পাইণ্ট্ এবং পরিস্রুত জল তিন আউন্স্ মিশ্রিত করিয়া প্রস্তুত করা যায়।

৩। স্মিথের পরিস্রুত ল্যাভেণ্ডার এসেন্স্।

(Smith's distilled Essence of Lavender.)

ইংলিস্ ল্যাভেণ্ডার তৈল ৪ আউন্স্, প্রুফ স্পিরিট্ (১০০ ভাগে ৬০ ভাগ স্পিরিট্) পাঁচ পাইণ্ট্ এবং গোলাপ জল এক পাইণ্ট্ মিশ্রিত করণান্তর, চোয়াইলে ঠিক পাঁচ পাইণ্ট্ হইবে।

৪। ইউ ডি কলোন্ (Eau De Cologne)।

ডাক্তার গ্র্যান্‌ভিল সাহেবের মতে, ল্যাভেণ্ডার তৈল, বার্গে-মট তৈল, লেবুর তৈল এবং নিরোলি তৈল প্রত্যেকটি এক আউন্স্ এবং দারুচিনির তৈল অৰ্দ্ধ আউন্স্, স্পিরিট্ অব্ রোজমেরি এবং স্পিরিট্ অব্ বাম (Spirit of Balm) ১৫ আউন্স্, ৭২ পাইণ্ট্ উত্তম রেক্‌টিফায়েড্ স্পিরিটে মিশ্রিত করণান্তর এক পক্ষ কাল রাখিতে হইবে; পরে চোয়াইয়া লইলে ইহা প্রস্তুত হইয়া থাকে।

ফরাসি ফারমাকোপিয়া মতে বার্গেমট, সিট্রন (Citron) এবং লেবুর তৈল প্রত্যেকটি ৩ আউন্স্, রোজমেরি, নিরোলি এবং ল্যাভেণ্ডার তৈল প্রত্যেকে ১২ আউন্স্, দাক-চিনির তৈল ছয় ড্র্যাম, রেক্টিফায়েড্ স্পিরিট্ ২৪ পাইন্ট্ ইউ ডি কার্মিস্ (Eau de Carmes) ৩ পাইন্ট্ এবং স্পিরিট্ অব্ রোজমেরি দুই পাইন্ট মিশাইয়া এক সপ্তাহ কাল রাখিয়া পরে চোয়াইয়া লইতে হইবে।

৫। ইউ ডি কলোনের ন্যায় সুগন্ধি বা নকল ইউ ডি কলোন্।

ইহা প্রস্তুত করিতে হইলে এসেন্স অব্ বার্গেমট ৩ আউন্স, লেবুর এসেন্স ৩ ড্র্যাম, এসেন্স্ অব্ সিড্র্যাট (Cedrat) দুই ড্র্যাম, নিরোলি এবং রোজমেরি তৈল প্রত্যেকে দেড় ড্র্যাম, বাম তৈল (Oil of Balm) অর্দ্ধ ড্র্যাম, দেড় গ্যালন্ রেক্টিফাএড্ স্পিরিটে মিশ্রিত করিতে হইবে।

কন্সেনট্রেটেড ইউ ডি কলোন্।

সিড্র্যাট এবং লেবুর তৈল দুই ড্র্যাম, রোজমেরি তৈল এক ড্র্যাম, বার্গেমট তৈল এক আউন্স, স্পিরিট অব্ নিরোলি আউন্স্ এবং বিশুদ্ধ রেক্টিফায়েড্ স্পিরিট্ ৫ আউন্সের ত উত্তমরূপে মিশাইলে ইহা প্রস্তুত হয়। ইহাও ইউ ডি ানের ন্যায় ব্যবহার্য্য।

৭। ইউ ডি কার্মিস্ (Eau De Carmes)।

পুষ্প (Balm) ২৪ আউন্স্, লেবুর ত্বক্ সূক্ষ্ম চূর্ণ স্, কুট্টিত দারুচিনি, লবঙ্গ, জায়ফল, প্রত্যেকের দুই

আউন্স্, কুট্টিত ধনে ১ আউন্স, শুষ্ক এ্যাঞ্জেলিকা মূলচূর্ণ ১ আউন্স, এক গ্যালন্ রেক্‌টিফায়েড্ স্পিরিটে চার দিবসকাল ভিজাইয়া চোয়াইয়া লইলে প্রস্তুত হয়।

৮। কুইন্ অব্ হঙ্গেরিজ জল।

(Queen of Hungary's Water.)

রোজমেরি পুষ্প দুই পাউণ্ড, রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিট্ এক গ্যালন এবং উহাতে আবশ্যক মত জল সংযোগ করিয়া পরে এক গ্যালন্ চোয়াইয়া লইতে হইবে। ইহা রোজমেরি স্পিরিট্ নামে খ্যাত হইয়া থাকে।

৯। ইউ ডি এঞ্জ ডিস্‌টিলি।

(Eau De Ange Distille.)

বেঞ্জোইন ৪ আউন্স্, ষ্টোরাক্স ২ আউন্স্, লবঙ্গ অর্দ্ধ আউন্স্, ক্যালেমস্ (Calamus) এবং দারুচিনি প্রত্যেকে শিকি আউন্স, ধনে এক ড্রাম্ এই কয়েকটি দ্রব্য উত্তমরূপে কুট্টিত করিয়া, উহাতে তিন কোয়ার্টস্ জল মিশাইয়া, দুই কোয়ার্টস্ চোয়াইয়া তৎপরে অত্যল্প পরিমাণে এসেন্স্ অব মাস্ক সংযোগ করিয়া লইতে হইবে।

১০। ইউ ডি পর্টুগাল (Eau De Portugal)।

এক গ্যালন্ রেকটিফাএড্ স্পিরিটে, কমলা লেবুর তৈল ৬ আউন্স্, লেবুর তৈল এক আউন্স, লেমন গ্রাস অর্দ্ধ শিকি আউন্স মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হয়।

১১। ইউ ডি হিট্রোট্রোপ।

(Eau De Hetrotrope.)

ভ্যানিলা চূর্ণ ৩ ড্রাম, কমলা পুষ্পের উৎকৃষ্ট জল ১

আউন্‌স্‌, এক কোয়ার্টস্‌ রেক্‌টিফাএড্‌ স্পিরিটে তিন দিবস কাল ভিজাইয়া রাখিয়া, পরে উষ্ণ জলের উত্তাপ (Heat of the water bath) দ্বারা চোয়াইয়া লইতে হইবে। কখন কখন ইহাকে কচিনিল দ্বারা রঞ্জিত করা যায়।

১২। নূতন ভিক্‌টোরিয়া সুগন্ধি।
(New Victoria Perfume.)

কুট্টিত লবঙ্গ ৪০ গ্রেণ, ভ্যানিলা এক ড্র্যাম্‌, সিড্রাট্‌ তৈল ৪ ফোঁটা, সাণ্টাল্‌ তৈল (Santal Oil) এক ড্র্যাম্‌, দারুচিনি ১২ গ্রেণ, ভার্বেনার তৈল ৮ ফোঁটা, অটো ডি রোজ ৮ ফোঁটা, নিরোলি তৈল ২০ ফোঁটা, ল্যাভেণ্ডার তৈল ১ ড্র্যাম্‌, এ্যাম্বরগ্রিজ্‌ ১৬ গ্রেণ, টিংচার অব্‌ মাস্ক ১ ড্র্যাম্‌, ১৬ আউন্‌স্‌ রেক্‌টিফাএড্‌ স্পিরিটে এক সপ্তাহ কাল ভিজাইয়া পরে ফিল্‌টার করিয়া লইতে হইবে।

১৩। পারফিউম্‌ ডি রয় (Perfume De Rois)।

দুই গ্যালন্‌ স্পিরিটে ৬ আউন্‌স্‌ ষ্টোরাক্‌স্‌, বেঞ্জোইন্‌ ১৬ আউন্‌স্‌, মুসর্ব্বর কাষ্ঠ ৮ আউন্‌স্‌, স্পিরিট্‌ অব্‌ রোজ ২ পাইণ্ট্‌, কমলা পুষ্পের স্পিরিট্‌ ২ পাইণ্ট, এ্যাম্বারগ্রিজ্‌ এসেন্‌স্‌ ৮ আউন্‌স্‌, টিংচার অব্‌ মাস্ক ৮ আউন্‌স্‌ এবং টিংচার অব্‌ ভ্যানিলা ১৬ আউন্‌স্‌ মিশ্রিত করিলে ইহা প্রস্তুত হয়।

১৪। স্পিরিট ডি রোজ (Spirit De Rose)।

গোলাপী আতর ২ ড্র্যাম্‌, নিরোলি তৈল অর্দ্ধ ড্র্যাম্‌ এবং রেকটিফাএড স্পিরিট এক গ্যালন একটি পাত্রে একত্রিত

করতঃ শুষ্ক ক্লোরাইড্ অব্ ক্যালসিয়ম্(Chloride of Calcium) নিতান্ত সূক্ষ্ম চূর্ণ দেড় পাউণ্ড মিশাইয়া নাড়িতে হইবে, অব-শেষে চোয়াইলে ৭ পাইণ্ট্ অবশিষ্ট থাকিবে।

১৫। গোলাপী আতর (Otto De Rose)।

সদ্গন্ধযুক্ত শতদল গোলাপ পুষ্পের পাপড়িগুলিকে একটি কাঁচের পাত্রে অত্যল্প জলের সহিত রৌদ্রে যে পর্য্যন্ত উহা হইতে ফেণা নির্গত হইতে আরম্ভ না হয়, সেই পর্য্যন্ত রাখিতে হইবে। তৎপরে উপরস্থ ফেণা সংগ্রহ করিয়া, চার গুণ পরিমাণ তিল অথবা বাদামের তৈল, উহার সহিত অতি উত্তমরূপ মর্দ্দিত করিলে গোলাপী আতর প্রস্তুত হয়।

১৬। স্মিথের ল্যাভেণ্ডার স্পিরিট্।

ইংলিস্ ল্যাভেণ্ডার তৈল ২ আউন্স, এসেন্স অব্ এ্যাম্বার-গ্রিজ্ ১ আউন্স, ১ পাইন্ট ইউ ডি কলোন্ ও ১ পাইন্ট্ রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিট্ মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হয়। ইহা সচরা-চর রুমালে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

১৭। বুকে ডি লা রিন্ (Bouquet De La Reine)।

বার্গেমট ও ল্যাভেণ্ডার তৈল প্রত্যেকে ৩০ ফোঁটা, নিরোলি তৈল ১৫ ফোঁটা, ভার্ব্বেনা এবং লবঙ্গের তৈল প্রত্যেকে ৫ ফোঁটা, এসেন্স্ অব্ মাস্ক, এ্যাম্বারগ্রিজ এবং জেসামিন্ প্রত্যেকে অর্দ্ধ ড্র্যাম্ এই সমস্ত গুলিতে অল্প পরিমাণে রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিট্ মিশাইয়া লইলে ইহা প্রস্তুত হয়।

১৮। ভ্যানিলা এসেন্স্ (Essence of Vanilla)।

ভ্যানিলা চূর্ণ ১২ আউন্স, স্পিরিট অব্ ভ্যাম্লেট (Spirit

of Ambrette) তিন পোয়া, লবঙ্গের তৈল ৩০ ফোঁটা এবং মৃগনাভি চূর্ণ ৭ গ্রেণ্ একত্র মিশাইয়া এক সপ্তাহ কাল রাখিয়া পরে ফিল্টার করিয়া লইতে হইবে।

১৯। গোলাপের এসেন্স্ (Essence of Rose)।

উত্তম গোলাপী আতর অর্দ্ধ ছটাক, এক গ্যালন্ রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিটের সহিত মিশ্রিত করত আবৃত পাত্র মধ্যে জলীয় বাষ্পোত্তাপে উষ্ণ করিয়া চব্বিশ ঘণ্টার পর ছাঁকিয়া লইলে ইহা প্রস্তুত হয়।

২০। ভার্বেনার এসেন্স্ (Essence of Verbena)।

ভার্বেনার তৈল ২ ড্র্যাম, রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিট্ ৪ আউন্স্, এসেন্স্ অব্ এ্যাম্বারগ্রিজ অর্দ্ধ ড্র্যাম, কমলাপুষ্পের জল অর্দ্ধ আউন্স্ একত্র মিশ্রিত করিতে হইবে। কেহ কেহ ভারেনার তৈল অর্দ্ধ আউন্স্, ভ্যানিলার এসেন্স্ ৪০ ফোঁটা, ৪ আউন্স্ রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিট্ মিশ্রিত করিয়া প্রস্তুত করেন।

২১। কলোন্ এসেন্স্ (Cologne Essence)।

বার্গেমট তৈল ২ ড্র্যাম, নেবুর এসেন্স্ অর্দ্ধ ড্র্যাম, এসেন্স্ অব্ সিড্রাট্ অর্দ্ধ ড্র্যাম, রোজমেরি তৈল ১৫ ফোঁটা এবং উহার সহিত রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিট্ দেড় আউন্স্ মিশ্রিত করিতে হইবে।

২২। এ্যাম্বারগ্রিজ্ এসেন্স্।

(Essence of Ambergris.)

এ্যাম্বারগ্রিজ ১ ড্র্যাম, মৃগনাভি অর্দ্ধ ড্র্যাম, দারুচিনির

তৈল ১৬ ফোঁটা, রোডিয়ম্ তৈল (Oil of Rhodium) ১২ ফোঁটা, রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিট্ ৮ আউন্‌স্, স্পিরিট্ অব রোজ ৪ আউন্‌স্, কার্ব্বনেট্ অব্ পটাস্ দেড় ড্র্যাম একত্র মিশাইয়া উষ্ণ স্থানে কিছুদিন রাখিয়া, পরে ফিল্টার করিয়া লইলে ইহা প্রস্তুত হয়।

২৩। অতি উৎকৃষ্ট সুগন্ধি এসেন্‌স্।

ল্যাভেণ্ডার তৈল ৪৮ ফোঁটা, লবঙ্গের তৈল ৩২ ফোঁটা, কমলা ত্বকের তৈল ১৬ ফোঁটা, বার্গেমট তৈল এবং নাইট্রিক্ ইথার (Nitric Eather) প্রত্যেকে ৮ ফোঁটা, রক্তচন্দনের তৈল, নিরোলি তৈল, গোলাপী আতর প্রত্যেকে দুই ফোঁটা, দারুচিনির তৈল এক ফোঁটা, রেকটিফাএড্ স্পিরিট্, এ্যাম্বারগ্রিজ্ এসেন্‌স ও মৃগনাভির এসেন্‌স প্রত্যেকে অর্দ্ধ ছটাক এই কয়েকটি উত্তম রূপে মিশাইয়া পরে অত্যল্প মধু মিশিত ৮ আউন্‌স পরিষ্কার জল উহাতে সংযোগ করিলে ইহা প্রস্তুত হয়।

২৪। লেবুর এসেন্স্ (Essence of Lemon)।

লেবুর তৈল ১ আউন্স্, ৮ আউন্স্ সুরাবীর্য্য (Alcohol) টাটকা লোহিত বর্ণ লেবুর ত্বক্ অর্দ্ধ আউন্‌স্, দুই দিবস কাল ভিজাইয়া পরে চোয়াইয়া লইতে হইবে।

২৫। জিন্‌জার এসেন্‌স (Ginger Essence)।

কুট্টিত সুঁট পাঁচ আউন্স, রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিট্ একপাইণ্টে এক পক্ষকাল ভিজাইয়া পরে ফিল্টার করিয়া লইতে হইবে।

২৬। সুগন্ধি দ্রব্য (Scents)।

পমেটম, হেয়ারঅয়েল্ প্রভৃতি সুগন্ধিত করিবার জন্য নিম্নলিখিত তিন প্রকার সুগন্ধি সাধারণতঃ ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(ক) কাউস্লিপ (Cowslip)।

এসেন্স অব্ বার্গেমট ৮ আউন্স্, লেবুর এসেন্স চার আউন্স লবঙ্গের তৈল দুই আউন্স এবং এসেন্স ডি পিটিট গ্রেণ এক আউন্স উত্তমরূপ মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে।

(খ) জনকুইলি (Jon quille)।

বার্গেমট এবং লেবুর এসেন্স প্রত্যেকে ৮ আউন্স্, কমলালেবুর তৈল এবং লবঙ্গের তৈল প্রত্যেকে ২ আউন্স্, সার্সাফ্রাস তৈল এক আউন্স্, জলীয় ষ্টোরাক্স্ (Liquid storax) অর্দ্ধ আউন্স একত্র মিশাইয়া কয়েক ঘণ্টাকাল উষ্ণস্থানে রাখিয়া পরে উপরস্থ পরিস্কার অংশ ছাঁকিয়া লইতে হইবে।

(গ) মিলিফ্লুর (Mileflcur)।

অত্যুৎকৃষ্ট এ্যাম্বারগ্রিজ্ এসেন্স্ ৪ আউন্স্, লেবুর এসেন্স্ তিন আউন্স্, লবঙ্গ তৈল এবং ল্যাভেণ্ডার তৈল প্রত্যেকে দুই আউন্স্ এসেন্স্ ডি পিটিটগ্রেণ্, এসেন্স্ অব্ বার্গেমট এবং বালসাম অব্ পিরু (Balsam of Peru) প্রত্যেকে এক আউন্স একত্র উত্তমরূপ মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হয়। ইহার এক আউন্স এক পাইণ্ট পরিমাণ রেক্টিফাএড্ স্পিরিটে দ্রব করিলা রুমালে ব্যবহারোপযোগী সুগন্ধি হইয়া থাকে।

২৭। মিল্ক্ অব্ রোজ (Milk of Rose)।

মিষ্ট বাদাম ৫ আউন্স্, তিক্ত বাদাম এক আউন্স, গোলাপজল আড়াই পাইণ্ট্, শ্বেত সাবান অর্দ্ধ আউন্স, বাদামের তৈল অর্দ্ধ আউন্স, ম্পিরিমা দুই আউন্স, শ্বেত মোম অর্দ্ধ আউন্স, ল্যাভাণ্ডার তৈল ২০ ফোঁটা, অটো অব্ রোজ

২০ ফোঁটা এবং রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিট্ এক পাইণ্ট্ প্রথমতঃ বাদামগুলি উত্তম রূপ ধৌত করিয়া, সাবান ও অল্প গোলাপ জলের সহিত চটকাইতে হইবে। পরে উহাতে উত্তমরূপ মিশ্রিত দ্রবীভূত, শ্বেত মোম তিমিবসা, এবং বাদাম তৈল সংযোগ করিয়া, ক্রিমের ন্যায় হইলে উহা বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া লইবে এবং অবশেষে ল্যাভেণ্ডার তৈল এবং অটো অব্ রোজ স্পিরিটে দ্রব করিয়া উহার সহিত মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে।

কিন্তু সামান্য প্রকার উপায়েও ইহা প্রস্তুত করা যায়। এক আউন্স্ বাদাম তৈল একড্রাম পটাসদ্রবের (Potass solution) সহিত মিশ্রিত করিলে যখন উহা ক্রিমের ন্যায় হয়, তখন এক পাইণ্ট্ গোলাপজল ক্রমে ক্রমে উহাতে সংযোগ করিয়া মর্দ্দিত করিতে হইবে।

২৮। কোল্‌ডক্রিম (Cold cream)।

শ্বেত মোম এক আউন্স, বাদাম তৈল ৪ আউন্স্, গোলাপজল ২ আউন্স, সোহাগা অর্দ্ধ ড্রাম এবং গোলাপী আতর পাঁচ ফোঁটা। প্রথমতঃ মোম অল্প উত্তাপে বিগলিত করিয়া, বাদাম তৈল মিশ্রিত করিতে হইবে; এবং সোহাগা গোলাপজলে দ্রবীভূত করণান্তর উহার সহিত মিশাইয়া পরে আতর মিশ্রিত করিলে ইহা প্রস্তুত হয়।

২৯। লেবুর ক্রিম (Lemon cream)।

এক আউন্স্ বাদাম তৈল এবং দুইড্রাম তিমিবসা অল্প উত্তাপে গলাইয়া যখন উহা শীতল হইবে, তখন উহাতে ১৬ ফোঁটা এসেন্স্ অব্ লেমন মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে।

৩০। উত্তম উইণ্ডসর সাবান (Windsor Soap)।

জলপাইএর তৈল এক ভাগ এবং চর্ব্বি নয় ভাগ এই পরিমাণে অত্যম্ল কষ্টিক্ সোডার (Caustic Soda) সহিত মিশ্রিত করিয়া যখন উহা সাবানের আকারে পরিণত হয়। তখন অত্যল্প পরিমাণে লবঙ্গের তৈল, বার্গেমট তৈল এবং ল্যাভেণ্ডার তৈল উহাতে যোগ করিলে ইহা প্রস্তুত হয়। ইহা অপেক্ষা আরও সুগন্ধি করিতে হইলে-এসেন্স অব্ মাস্ক ও এ্যাম্বারগ্রিজ্ এতদুভয় উহার সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে।

৩১। হনি সাবান (Honey Soap)।

ইহা প্রস্তুত করিতে হইলে শ্বেত সাবান খণ্ড খণ্ড করত অল্পত্তাপে দ্রব করিয়া অত্যল্প পরিমাণে ভার্ব্বেনা এবং বোজ-জিরেনিয়ম্ তৈল উহাতে মিশ্রিত করিতে হইবে।

৩২। কার্ব্বলিক সাবান (Carbolic Soap)।

শ্বেত উইণ্ডসর সাবান ১২ ভাগ কার্ব্বলিকএসিড্ এক ভাগ প্রথমতঃ সাবান অগ্ন্যুত্তাপে দ্রব করিবা পরে কার্ব্বলিকএসিড্ মিশ্রিত করিতে হইবে।

৩৩। কঠিন পমেটম (Hard Pomatum)।

মেষের চর্ব্বি এক সের, পীত মোম দুই ছটাক, তিমিবসা অর্দ্ধ ছটাক এবং বেঞ্জোইন চূর্ণ দুই ড্র্যাম একত্র করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিতে হইবে এবং উহা শীতল হইলে ল্যাভেণ্ডার তৈল দুই ড্রাম, এ্যাম্বারগ্রিজ এসেন্স অর্দ্ধ ড্র্যাম মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে।

৩৪। সুগন্ধি পমেটম্ (Perfumed Pomatum)।

মেষ ও শূকরের চর্ব্বি প্রত্যেকে ১ আউন্স্ অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া বার্গেমট এসেন্স্ ১ ড্রাম, লেবুর এসেন্স্ ১ ড্রাম, রোজমেরি ও ক্যাসিয়া তৈল প্রত্যেকে অর্দ্ধ ড্রাম এবং লবঙ্গের তৈল ২০ ফোটা মিশ্রিত করিলে উৎকৃষ্ট সুগন্ধি পমেটম্ প্রস্তুত হয়।

৩৫। রোজ পমেটম্ (Rose Pomatum)।

কঠিন পমেটম্ অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া, উহা এ্যাল্কাানেট মূল চূর্ণ দ্বারা উত্তম রক্তবর্ণ রঞ্জিত করত উষ্ণাবস্থায় অল্প গোলাপ জল দিয়া নাড়িতে হইবে। পরে শীতল হইলে অত্যল্প পরিমাণে গোলাপী আতর মিশ্রিত করিতে হইবে।

৩৬। ভ্যানিলা পমেটম্ (Vanilla Pomatum)।

কঠিন এবং রোজ পমেটম্ প্রত্যেক ১২ পাউণ্ড্ এবং ভ্যানিলা চূর্ণ ১ পাউণ্ড্ মিশ্রিত করত অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া পরিষ্কৃত অংশ ঢালিয়া লইতে হইবে। পরে উহাতে অত্যল্প অটো ডি রোজ এবং বার্গেমট তৈল মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে।

৩৭। ম্যাকাসার পমেটম্।

(Macassar Pomatum.)

বিশুদ্ধ এরণ্ড তৈল ৫ আউন্স্ ও ১ আউন্স শ্বেত মোম্ অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া, অর্দ্ধ আউন্স পরিমাণে এ্যাল্কাানেট মূল চূর্ণ দ্বারা রক্তবর্ণ রঞ্জিত করত ফ্লানেল কাপড় দ্বারা ছাঁকিয়া লইতে হইবে। পরে অরিগেনম্ তৈল ও রোজ

মেরি তৈল প্রত্যেকে ১ ড্রাম, জায়ফলের তৈল অর্দ্ধ ড্রাম এবং গোলাপি আতর ২০ ফোঁটা মিশ্রিত করিতে হইবে।

৩৮। ইষ্ট ইণ্ডিয়া পমেটম্।

(East India Pomatum.)

মেষের চর্ব্বি ৩ পাউণ্ড, শূকরের চর্ব্বি ২ পাউণ্ড, শ্বেত মোম্ অর্দ্ধ পাউণ্ড, পাম তৈল (Palm oil) ২ আউন্স, বেঞ্জোইন চূর্ণ ৩ আউন্স এবং চিনির সহিত গুঁড়ান মৃগনাভি ২০ গ্রেন্ একটি আবৃত পাত্রে রাখিয়া দুই ঘণ্টা কাল অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করত পরে পরিষ্কার অংশ সাবধানে ঢালিয়া ছাঁকিয়া লইতে হইবে এবং অবশেষে উহাতে লেবুর এসেন্স অর্দ্ধ আউন্স, ল্যাভেণ্ডার তৈল ২ ড্রাম এবং লবঙ্গ, ক্যাসিয়া এবং ভার্ব্বেনা ইত্যাদির তৈল প্রত্যেকে অর্দ্ধ ড্রাম পরিমাণে মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে।

৩৯। সুগন্ধি হেয়ার অয়েল।

(Perfumed Hair Oil.)

সাধারণতঃ নারিকেল তৈলে সুগন্ধি দ্রব্যাদি মিশ্রিত করিয়া হেয়ার অয়েল প্রস্তুত হয়। কিন্তু তিল কিম্বা বাদামের তৈলে ইহা প্রস্তুত হইলে অতি উৎকৃষ্ট হইয়া থাকে। প্রথমতঃ পরিষ্কার নারিকেল তৈল, তিল কিম্বা বাদাম তৈল ১ পাইণ্ট, ২ ড্রাম পরিমাণ এ্যালক্যানেট মূল চূর্ণ দ্বারা অল্প অগ্ন্যুত্তাপে বা কিয়ৎকাল রৌদ্রে রাখিয়া যখন উহা উজ্জ্বল লোহিত বর্ণ হয় তখন ফিল্টার বা শোষক কাগজে ছাঁকিয়া লইতে হইবে। পরে অরিগেনম, রোজমেরি তৈল প্রত্যেকে ১ ড্রাম, বার্গেমট,

লেবুর, নিরোলি এবং ল্যাভেণ্ডার তৈল প্রত্যেকে ৫ ফোঁটা উহার সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহাকে পীতবর্ণ রঞ্জিত করিবার জন্য এ্যালক্যানেট মূল চূর্ণের পরিবর্ত্তে এ্যানোটা কিম্বা পাম তৈল (Palm oil) মিশ্রিত করিতে হইবে।

৪০। ম্যাকাসার তৈল (Macassar Oil)।

ইহাও উপরোক্তের ন্যায় জলপাইএর বা বাদাম তৈলকে, এ্যালক্যানেট মূল চূর্ণ দ্বারা উত্তমরূপ রক্তবর্ণ রঞ্জিত করিতে হইবে এবং ফিল্‌টার করণান্তর উহাতে শ্বেতবর্ণ রোজমেরি এবং অরিগেনম তৈল (Origanum) প্রত্যেকে ১ ড্র্যাম, উৎকৃষ্ট গোলাপী আতর এবং লবঙ্গ তৈল প্রত্যেকে ১৫ ফোঁটা, নিরোলি তৈল ৬ ফোঁটা এবং মৃগনাভির এসেন্স্ ৪।৫ ফোঁটা মিশ্রিত করিতে হইবে।

ডিনেকেটের মতে (De Naquet) বেন তৈল (Ben oil) ৩ পোয়া, নট তৈল (Nut oil) ১ পাইণ্ট্ উপরোক্তের ন্যায় এ্যালক্যানেট মূল চূর্ণ দ্বারা বর্ণাক্ত করিয়া ফিল্‌টার করত রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিট ৪ আউন্‌স্, এসেন্‌স অব্ বার্গে-মট ৩ ড্র্যাম, টিংচার অব্ মাস্ক এবং এসেন্‌স ডি পর্টুগাল প্রত্যেকে ২ ড্র্যাম এবং গোলাপী আতর অর্দ্ধ ড্র্যাম মিশ্রিত করিতে হইবে।

৪১। ভ্যানিলা তৈল (Vanilla Oil)।

বিশুদ্ধ বাদাম বা জলপাইএর তৈল দেড় পাইণ্ট, সর্ব্বোৎকৃষ্ট ভ্যানিলা চূর্ণ ২ আউন্‌স, বার্গেমট তৈল ১ ড্র্যাম, গোলাপী আতর কিম্বা অটো ডি রোজ ১৫ ফোঁটা একত্র মিশ্রিত করত দুই দিবসকাল রাখিয়া পরে ফিল্‌টার করিয়া লইতে হইবে।

৪২। মৃগনাভি এবং এ্যাম্বারগ্রিজ তৈল।

(Huile Royale)

এক পাইণ্ট্ বাদাম কিম্বা তিলের তৈলে, এ্যাম্বারগ্রিস ২ ড্র্যাম, মৃগনাভি চূর্ণ অর্দ্ধ ড্র্যাম, ক্যাসিয়া, ল্যাভেণ্ডার, নিরোলি এবং লবঙ্গাদির তৈল প্রত্যেকে ১০ ফোঁটা কিছু দিন ভিজাইয়া রাখিয়া, পরে ফিল্টার করিয়া লইতে হইবে।

৪৩। অস্মদ্দেশীয় ফুলল তৈল।

বেলা, চম্পক, জেসামিন প্রভৃতি পুষ্প হইতে নিম্নলিখিত প্রকারে তৈল প্রস্তুত হইয়া থাকে। প্রথমতঃ টাট্‌কা পুষ্প গুলির একটি স্তর (Layer) করিয়া, তিলের তৈল সিঞ্চন করত উহা সিক্ত করিতে হইবে, পরে উহার উপর দ্বিতীয় স্তর সাজাইতে হইবে এবং ঐরূপ তৈল দ্বারা ছিটাইতে হইবে, এবং ক্রমান্বয়ে পাঁচ ছয় স্তর উপর্য্যুপরি তৈল দ্বারা সিক্ত হইলে এক দিবসকাল থাকিবে, পরে সঞ্চাপনে তৈল নির্গত করণান্তর আবশ্যকমত তিলের তৈল মিশ্রিত করিতে হইবে। তৈল অত্যধিক সুগন্ধি করিতে হইলে অধিকসংখ্যক স্তর সাজাইতে হয়। এবং সঞ্চাপনে তৈল বহিষ্কৃত করিয়া পরে অল্প পরিমাণে তৈল সংযোগ করিতে হইবে। পুষ্পের-স্তর-সঞ্চাপনের জন্য এক প্রকার কাষ্ঠের ফ্রেম ব্যবহৃত হয়।

বার্নিস প্রস্তুত করণ প্রক্রিয়া।

১। এ্যাম্বার বার্নিস্ (Amber Varnish)।

বিশুদ্ধ ও উৎকৃষ্ট এ্যাম্বার ৬ পাউণ্ড, অগ্ন্যুত্তাপে দ্রব করত উহার সহিত উষ্ণ নির্ম্মল মসিনার তৈল ২ গ্যালন্ মিশ্রিত করিয়া, যে পর্য্যন্ত উহা চট্‌চটে না হইয়া আইসে, সেই পর্য্যন্ত ক্রমাগত উত্তাপ দিতে হইবেক। পরে নামাইয়া অল্প শীতল হইলে আবশ্যক মত ৪ গ্যালন্ টার্পিন তৈল সংযোগ করিতে হইবে। ইহা নিম্নলিখিত কোপ্যাল বার্নিসের ন্যায় প্রতীয়মান হয়। যত প্রকার অয়েল বার্নিস আছে, তাহাদিগের সকল অপেক্ষা ইহা সমধিক কাল স্থায়ী। কিন্তু শুষ্ক হইতে কিছু বিলম্ব হয়। যদ্যপি ইহাকে শীঘ্র পরিশুষ্ক করিবার আবশ্যক হয়, তাহা হইলে ড্রায়িং অর্থাৎ শুষ্ককারক মসিনার তৈল; উষ্ণ মসিনার তৈলের পরিবর্ত্তে ইহার সহিত মিশ্রিত করিয়া ব্যবহার করিতে হইবে। যে সকল পদার্থে কঠিন এবং বহুদিনস্থায়ী বার্নিস আবশ্যক হয়, সেই সকল পদার্থে এই বার্নিস বিশেষ উপযোগী। কোপ্যাল বার্নিসকে কঠিন ও অধিক কাল স্থায়ী করণ জন্য ইহাকে কখন কখন উহার সহিত মিশ্রিত করা যায়। ফ্যটোগ্রাফি কার্য্যের জন্য এ্যাম্বার বার্নিস প্রস্তুত করিতে হইলে, ৩।৪ গ্রেণ এ্যাম্বার, এক আউন্স ক্লোরোফরমে দ্রবীভূত করিতে হইবে।

২। কৃষ্ণবর্ণ এ্যাম্বার বার্নিস্।

(Black Amber Varnish.)

কৃষ্ণবর্ণ এ্যাম্বার ১ পাউণ্ড্ অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করত উষ্ণ শুষ্ককারক মসিনার তৈল অর্দ্ধ পাইণ্ট্ উহাতে মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে কাল রজন চূর্ণ ৩ আউন্স, নেপল্স্ দেশীয় এ্যাস্ফ্যালটম্ ৪ আউন্স, উহার সহিত উত্তমরূপ মিশ্রিত করিয়া শীতল হইলে এক পাইণ্ট্ টার্পিন তৈল উহাতে সংযোগ করিতে হইবে। ইহা গাড়ী বার্নিস করিবার সুন্দর কৃষ্ণবর্ণ বার্নিস হইয়া থাকে।

৩। লৌহকার্য্যের কৃষ্ণবর্ণ বার্নিস্।

প্রথমতঃ এ্যাস্ফ্যালটম্ ৪৮ পাউণ্ড অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করত অত্যুষ্ণ মসিনার তৈল ১০ গ্যালন্, রেডলেড ও মৃদ্দারশঙ্খ প্রত্যেকে ৭ পাউণ্ড এবং ৩ পাউণ্ড শুষ্ক সলফেট্ অব্ জিঙ্ক এই কয়েকটির সহিত অগ্ন্যুত্তাপে দুই ঘণ্টা কাল ফোটাইতে হইবে। পরে কৃষ্ণবর্ণ গম্ এ্যাম্বার ৮ পাউণ্ড বিগলিত করিয়া দুই গ্যালন্ উষ্ণ মসিনার তৈলের সহিত মিশ্রিত করণান্তর উহার সহিত সংযোগ করত এতদুভয় পুনর্বার অগ্ন্যুত্তাপে দুই ঘণ্টা কাল ফোটাইতে হইবে, যে পর্য্যন্ত উহা চট্‌চটে না হয়। অবশেষে শীতল হইলে ৩০ গ্যালন্ টার্পিন তৈল মিশ্রিত করিয়া পাতলা করিতে হইবে। গাড়ীর লৌহ কার্য্য এবং অন্যান্য পরিষ্কার কার্য্যাদিতে বিশেষ রূপ ব্যবহৃত হয়।

৪। গাড়ীর জন্য স্পিরিট বার্নিস্।

গম্ স্যাণ্ডারাক ১২ পাউণ্ড, অতিশয় পাংশুবর্ণের পাতলা

(Pale shell lac) ৯ আউন্স্, স্বচ্ছ বজন অৰ্দ্ধ পাউণ্ড, ৩ কোয়ার্টাস্ রেক্‌টিফাএড স্পিরিটে এই কয়েকটি দ্রব্য বিগলিত করিয়া ১২ পাউণ্ড বিশুদ্ধ ক্যানেডা বালসাম্ মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা দ্বারা গাড়ীর ভিতর প্রদেশ বার্নিস করা যায় এবং দশ মিনিট কাল মধ্যে শুষ্ক হইয়া যায়।

৫। গাড়ীর জন্য তৈল বার্নিস্।

(ক) অত্যুৎকৃষ্ট আফ্রিকা দেশীয় কোপ্যাল ৮ পাউণ্ড অগ্ন্যুত্তাপে দ্রব করিয়া, ১২ গ্যালন্ নির্ম্মল মসিনার তৈলের সহিত ফোটাইতে হইবে, যে পর্য্যন্ত উহা চটচটে না হয়। পরে উহাতে শুষ্ক তুঁতে এবং মুদ্রাশঙ্খ প্রত্যেকে ৩ আউন্স্ মিশ্রিত করিয়া পুনরায় কিছুক্ষণ ফোটাইয়া, অবশেষে ৫২ গ্যালন্ টার্পিন তৈল মিশ্রিত করিয়া পাতলা করিতে হইবে।

(খ) গম্ এ্যানিমি ৮ পাউণ্ড, নির্ম্মল মসিনার তৈল ২২ গ্যালন্, শুষ্ক সুগার অব্ লেড এবং মুদ্রাশঙ্খ প্রত্যেকে ৩ আউন্স এই কয়েকটি পদার্থ পূর্ব্বোক্ত প্রকারে ফোটাইয়া ৫২ গ্যালন টার্পিন তৈল সংযোগ করত পাতলা করিয়া লইতে হইবে।

উপরোক্ত ক ও খ এতদুভয় বার্নিস উষ্ণাবস্থায় আবৃত পাত্র মধ্যে মিশ্রিত করণান্তর ছাঁকিয়া লইতে হইবে। গাড়ীর বহির্দ্দিকস্থ পদার্থ সমূহ চাকা, স্প্রিং প্রভৃতি ও গৃহের কপাট এবং যে যে দ্রব্যাদিতে কঠিন এবং বহুদিনস্থায়ী বার্নিস আবশ্যক হয়। সেই সেই পদার্থাদি ইহা দ্বারা বার্নিস করা যায়। ইহা শীতকালে ছয় ঘণ্টা এবং গ্রীষ্মকালে চার ঘণ্টার মধ্যে শুষ্ক হয়।

প্রকারান্তর।

গম্ এ্যানিমি ৮ পাউণ্ড, নির্ম্মল মসিনার তৈল ৩ গ্যালন্,

মুদ্রাশঙ্খ ৫ আউন্স, শুষ্ক সুগার অব্‌লেড চূর্ণ এবং শ্বেত তুঁতে প্রত্যেকে ৪ আউন্স উপরোক্ত প্রকরণানুযায়ী ফোটাইয়া পরে ৫½ গ্যালন্ টার্পিন তৈল সংযোগ করিয়া পাতলা করিতে হইবে। ইহাও উপরোল্লিখিত পদার্থাদি বার্নিস করিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে। কিন্তু তত উৎকৃষ্ট নহে।

৬। দপ্তরিদের আবশ্যকীয় চর্ম্মের বার্নিস।

পাংশুবর্ণ গম্ স্যাণ্ডার‍্যাক্ (Pale gum sandarach) ৩ আউন্স্, এক পাইণ্ট রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিটে ভিজাইয়া রাখিতে হইবে এবং মধ্যে মধ্যে নাড়িতে হইবে। উহা উত্তমরূপ দ্রবীভূত হইলে প্রস্তুত হয়। দপ্তরিরা ইহা দ্বারা মরক্কো চর্ম্মে বাঁধান পুস্তকের মলাট বার্নিস করিয়া থাকে। কখন কখন পাংশুবর্ণের পাতগালা, কাষ্ঠ হইতে প্রস্তুত ন্যাপথার দ্রবীভূত করিয়া উহার পরিবর্ত্তে ব্যবহার করা যায়।

৭। চিনের বার্নিস (Chinese Varnish)।

গম্ স্যাণ্ড্যার‍্যাক এবং ম্যাষ্টিক প্রত্যেকে ২ আউন্স, এক পাইণ্ট রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিটের সহিত মিশ্রিত করিয়া একটি ছিদ্রযুক্ত আবৃত পাত্র মধ্যে লইয়া জলীয় বাষ্পের উত্তাপে ফোটাইতে হইবে। এই ছিদ্র দিয়া উহাদিগের ধূম সকল নির্গত হইয়া যায়। পরে বিগলিত হইলে বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া লইতে হইবে। ইহা একটি কঠিন ও উজ্জ্বল বার্নিস এবং অতি শীঘ্র শুষ্ক হয়।

৮। কোপ্যাল্ তৈল বার্নিস্।

(Copal Oil Varnish.)

পাংশুবর্ণ শক্ত কোপ্যাল ২ পাউণ্ড অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত

করত উষ্ণ শুষ্ককারক মসিনার তৈল এক পাইণ্ট মিশ্রিত করিয়া, তৈল বার্নিস প্রস্তুতের ন্যায় কিয়ৎকাল ফোটাইয়া, পরে ৩ পাইণ্ট টার্পিন তৈল মিশ্রিত করিয়া পাতলা করিলে প্রস্তুত হয়। ইহা বিলম্বে শুষ্ক হইয়া থাকে।

প্রকারান্তর।

স্বচ্ছ পাংশুবর্ণ আফ্রিকাদেশীয় কোপ্যাল্ ৮ পাউণ্ড অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া ২ গ্যালন্ পাংশুবর্ণ শুষ্ককারক মসিনার তৈল মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে উপরোক্ত প্রকারে রেকটিফাএড্ টার্পিন তৈল মিশ্রিত করত তৎক্ষণাৎ বস্ত্রাদি দ্বারা ছাঁকিয়া বোতল কিম্বা পিপায় পূরিতে হইবে। ইহা একটি স্থায়ী, কঠিন এবং সুন্দর বার্নিস।

৯। কোপ্যাল স্পিরিট (Spirit) বার্নিস্।

কোপ্যাল চূর্ণ এবং কাচ প্রত্যেকে ৪ আউন্স, সুরাবীর্য্য (Alcohol) এক পাইণ্ট, কর্পূর অর্দ্ধ আউন্স একটি পাত্র মধ্যে একত্র করিয়া জলীয় বাষ্পোত্তাপে (Water bath) দিতে হইবেক এবং যে পর্য্যন্ত উত্তমরূপ মিশ্রিত না হয় সেই পর্য্যন্ত মধ্যে মধ্যে নাড়িতে হইবেক। পরে শীতল হইলে পরিষ্কার অংশ ঢালিয়া বোতলে পূরিয়া রাখিতে হইবে।

প্রকারান্তর।

কোপ্যাল গলাইয়া জলে ফেলিতে হইবে। পরে শুষ্ক করিয়া চূর্ণ করত তাহার ৪আউন্স, গম স্যাণ্ডারাক ৬ আউন্স, ম্যাষ্টিক ২ আউন্স, বিশুদ্ধ কিয়া টার্পিন (Chio Turpentine) ৩ আউন্স এবং কাচ চূর্ণ ৫ আউন্স, ২৪ আউন্স রেক্টিফাএড্ স্পিরিটে

মিশ্রিত করিয়া অল্প অল্প অগ্নির উত্তাপে উত্তমরূপ দ্রবীভূত করিতে হইবে। ইহা অত্যন্ত শীঘ্র শুষ্ক হইয়া যায়।

১০। টার্পিন্ কোপ্যাল বার্নিস্।

এক পাইন্ট টার্পিন তৈলকে জলীয় বাষ্পদ্বারা উত্তপ্ত করিয়া কোপ্যাল চূর্ণ অত্যল্প পরিমাণে ক্রমান্বয়ে ৩।৭ আউন্স যোগ করিতে হইবে। উত্তমরূপ মিশ্রিত হইলে ইহা ব্যবহারোপযোগী হইয়া থাকে। ইহা কোপ্যাল স্পিরিট বার্নিসের ন্যায় শীঘ্র শুষ্ক অথচ উহা অপেক্ষা অধিক দিন স্থায়ী হয়।

১১। জাপানীয় কোপ্যাল বার্নিস।

আফ্রিকা দেশীয় পাংশুবর্ণ কোপ্যাল ৭ পাউণ্ড, বিশুদ্ধ শুষ্ক-কারক মসিনার তৈল অর্দ্ধ গ্যালন এবং টার্পিন তৈল ৩ গ্যালন। ইহা অবিকল কোপ্যাল তৈল বার্নিসের ন্যায় প্রস্তুত করিতে হইবে। ইহা এক ঘণ্টার মধ্যে শুষ্ক হইয়া যায়। যত প্রকার কোপ্যাল বার্নিস আছে সর্ব্বাপেক্ষা ইহা অধিক কাল স্থায়ী এবং শক্ত হইয়া থাকে। কিন্তু এ্যাম্বার বার্নিস এতদপেক্ষা আরও অধিক কাল স্থায়ী ও উৎকৃষ্ট। ইহা গাড়ী, ছবি, পালিসকরা ধাতব দ্রব্যাদি, কাষ্ঠ ও অন্যান্য পদার্থ নির্ম্মিত দ্রব্যাদি বার্নিস করিবার জন্য ব্যবহৃত হয়।

১২। কৃষ্ণবর্ণ জাপান বার্নিস।

(Black Japan Varnish.)

নেপ্ল্স্ দেশীয় এ্যাসফ্যালটম্ ৫০ পাউণ্ড, কৃষ্ণবর্ণ গম্ এ্যানিমি ৮ পাউণ্ড একত্র বিগলিত করিয়া, উহাতে ১২ গ্যালন মসিনার তৈল মিশ্রিত করিয়া ফোটাইতে হইবে। ২ গ্যালন্

মসিনার তৈলে; অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত ১০ পাউণ্ড এ্যাম্বর ফোটা-ইয়া উহার সহিত সংযোগ করত তৎপরে রেড লেড, মুদ্রাশঙ্খ ইত্যাদি শুষ্ককারক দ্রব্য মিশ্রিত করিয়া, পরিশেষে আবশ্যক মত টার্পিন তৈল সংযোগ করিয়া পাতলা করিতে হইবে। ইহা কাষ্ঠও ধাতবদ্রব্যে মাখাইবার অত্যন্ত সুন্দর বার্নিস।

১৩। স্থিতিস্থাপক কৃষ্ণবর্ণ জাপান বার্নিস।

দগ্ধ অম্বর (Burnt Umber) ৮ আউন্স, বিশুদ্ধ এ্যাসফ্যাল্‌টম্ ৪ আউন্স এবং অত্যুষ্ণ মসিনার তৈল একগ্যালন। প্রথমতঃ অম্বর অল্প মসিনার তৈলে নিষ্পেষিত করিয়া, অত্যল্প মসিনার তৈলে এ্যাস্‌ফ্যালটম্ অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করত উহার সহিত সংযোগ করিতে হইবে। পরে উহা অবশিষ্ট তৈলের সহিত মিশ্রিত করত ফোটাইয়া যখন উহা শীতল হইবে তখন উহাতে আবশ্যকমত টার্পিন তৈল মিশ্রিত করিয়া পাতলা করিতে হইবে।

১৪। ব্রণস্উইক্ কৃষ্ণবর্ণ বার্নিস।

একটি লৌহ পাত্রে এ্যাসফ্যালটম্ ২ পাউণ্ড অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া অত্যুষ্ণ মসিনার তৈল এক পাইন্ট সংযোগ পূর্ব্বক অগ্নি হইতে নামাইয়া শীতল হইলে ৪।৮ আউন্স টার্পিন তৈল মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা লৌহ নির্ম্মিত দ্রব্যাদি কৃষ্ণবর্ণ বার্নিস করিবার জন্য ব্যবহৃত হয়। কেহ কেহ ইহাতে শুষ্ককারক দ্রব্যাদি (Dryers) মিশ্রিত করিয়া থাকেন।

প্রকারান্তর।

কষ্টবর্ণ পিচ এবং আল্‌কাতরা (Coal Tar) হইতে উৎপন্ন এ্যাস্‌ফ্যাল্‌টম্ প্রত্যেকে ২৫ পাউণ্ড, অগ্ন্যুত্তাপে পাঁচ ঘণ্টাকাল

ফোটাইয়া, ৮ গ্যালন মসিনার তৈল, লেড লেড এবং মুদ্রাশঙ্খ প্রত্যেকে ১০ পাউণ্ড উহাতে মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহাকেও পুনবায় ফোটাইয়া ২০ গ্যালন টার্পিন তৈল সংযোগ করিয়া পাতলা করিতে হইবে। ইহা উপরোক্ত বার্নিস অপেক্ষা অনেকাংশে নিকৃষ্ট।

১৫। ক্রষ্ট্যাল বার্নিস্ (Crystal Varnish)।

বিশুদ্ধ ও স্বচ্ছ ক্যানেডা বালসাম্ (Canada Balsam) এবং রেকটিফাএড টার্পিন তৈল সমভাগে মিশ্রিত করিলে ইহা প্রস্তুত হয়। মানচিত্র ও নানাবিধ চিত্র, অঙ্কন প্রভৃতি কার্য্যে, মুদ্রিত কাগচে, ট্রেসিং কাগচে এবং এন্‌গ্রেভিং ট্রান্‌সফার প্রভৃতিতে বার্নিস করিবার জন্য ইহা ব্যবহৃত হয়। পেনসিল ড্রয়িংকে দৃঢ় রাখিবার জন্য ৩ আউন্স্ ম্যাষ্টিক এক পাইণ্ট্ রেকটিফাএড স্পিরিটে দ্রবীভূত করিয়া ব্যবহার করা যায়।

১৬। ফ্লেক্‌সিবল বার্নিস্ (Flexible Varnish)।

খণ্ড খণ্ড ইণ্ডিয়া রবর ১½ আউন্স্ ক্লোরোফরম্, ইথার্ বা বাইসলফিউরেট্ অব্ কার্বন, ইহাদের মধ্যে যে কোনটী হউক এক পাইণ্টে ভিজাইয়া রাখিতে হইবে। যে পর্য্যন্ত উহা উত্তম রূপ দ্রবীভূত না হয়। ইহা মাখাইবা মাত্র শুষ্ক হইয়া যায়। বিশুদ্ধ গটাপ্যার্চ্চা কখন কখন ইণ্ডিয়া রবরের পরিবর্ত্তে ব্যবহার করা যায়।

প্রকারান্তর।

ইণ্ডিয়া রবর এক আউন্স্ এবং শুষ্ককারক মসিনার তৈল ২৪ আউন্স একত্র অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া প্রস্তুত করিতে

হইবে। ইহা দুই দিবসের মধ্যে শুষ্ক হয়। ইহা দ্বারা বেলুন, গ্যাস ব্যাগ (Gas bag) ইত্যাদি বার্নিস করা যায়।

১৭। ফরনিচার্স বার্নিস (Furniture's Varnish)।

বিশুদ্ধ শ্বেত মোম এক আউন্স, দ্রব করিয়া এক পাইন্ট রেক্‌টিফাএড্ টার্পিন তৈলে মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হয়। ইহা অপেক্ষা গৃহ সজ্জ দ্রব্যাদিতে (Furniture) গাড়ীর বার্নিস্ এবং কোপ্যাল বার্নিস গুলি ব্যবহার করিলে উৎকৃষ্ট বার্নিস্ হইয়া থাকে।

১৮। গিল্টি জন্য বার্নিস (Gilder's Varnish)।

পাংশুবর্ণের গম্ ল্যাক্ চূর্ণ (Pale gum lac), গ্যাম্বোজ, খুনখারাপি এবং এ্যানোটা প্রত্যেক ১২২ আউন্স, জাফ্রান ৩ আউন্স, ২ ড্র্যাম; এই কয়েকটি পদার্থ পৃথক্ পৃথক্ ৫ পাইন্ট্ সুরাবীর্য্যে গলাইয়া এবং এ্যানোটা ও খুনখারাপি পৃথক্ পৃথক্ স্পিরিটে টিংচার প্রস্তুত করত পূর্ব্বোক্ত প্রস্তুত দ্রব্য গুলি ইহাতে মিশ্রিত করিলে উত্তম রঙ্ করিবার বার্নিস প্রস্তুত হয়। ইহা গিল্টি দ্রব্য বার্নিস্ করিবার উপযোগী।

১৯। কাচ বার্নিস (Glass Varnish)।

ডোবারিনার সাহেবের মতে, শুষ্ক কার্বনেট্ অব্ সোডা ৫৪ ভাগ, শুষ্ককার্বনেট্ অব্ পটাস্ ৭০ ভাগ, সিলিকা ১৯২ ভাগ একত্রে গলাইতে হইবে। ইহা উষ্ণ জলে শীঘ্র বিগলিত হয়। ইহা একটি অর্দ্ধ স্থিতিস্থাপক (Half Elastic) সুন্দর বার্নিস।

ফক্‌স্ সাহেবের মতে শুষ্ক কার্বনেট্ অব্ পটাস্ ১০ ভাগ, কোয়ার্টজ্ (Quartz) চূর্ণ কিম্বা বালি (যাহাতে আদৌ লৌহ

এবং এ্যালুমিনার অংশ মাত্র নাই) ১৫ ভাগ এবং কয়লা এক ভাগ একত্র গলাইতে হইবে। পরে পাঁচ কিম্বা ছয়গুন পরিমিত অত্যুষ্ণ জলে দ্রব করিয়া, শোষককাগজে ছাঁকিয়া কিম্বা ফিল্‌টার করিয়া লইলে ইহা প্রস্তুত হয়। এই বার্নিস বস্ত্রাদিতে মাখাইলে বস্ত্র দগ্ধ হয় না এবং বায়ুতে নষ্ট হয় না। প্রস্তরাদি বার্নিস করিবার জন্য এবং ফ্রেস্কো পেণ্টিংএ (Fresco painting) আবশ্যক হয় এবং কাষ্ঠ নির্ম্মিত দ্রব্যাদিতে মাখাইলে শীঘ্র শুষ্ক হইয়া যায় এবং কাচের ন্যায় রূপ ধারণ করে।

২০। গন্ ব্যারেল বার্নিস (Gun Barrel Varnish)।

পাতগালা ১½ আউন্স, খুনখারাপি ৩ ড্র্যাম; ২৪ আউন্স্ রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিটে দ্রব করিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহা গন্ ব্যারেল বার্নিস করণ জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

২১। হেয়ার বার্নিস (Hair varnish)।

খণ্ড খণ্ড শূকরের লোম (Hog's Bristle) ১ ভাগ, শুষ্ককারক মসিনার তৈল ১০ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া লইতে হইবে। ইহা, তুলা, বস্ত্র এবং পশম নির্ম্মিত দ্রব্যাদিতে মাখাইলে অশ্ব-লোমের ন্যায় প্রতীয়মান হয়।

২২। ইটালি দেশীয় বার্নিস (Italian Varnish)।

কিয়ো টার্পিন ধূনা অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইয়া, শীতল হইলে চূর্ণ করত টার্পিন তৈলে দ্রব করিতে হইবে। ইহা মুদ্রাঙ্কন কার্য্যে বার্নিস জন্য ব্যবহৃত হয়।

২৩। ল্যাক্ বার্নিস (Lac Varnish)।

পাংশু বর্ণের পাতগালা বা সিড্‌ল্যাক্ ৮ আউন্স, ২৪ আউন্স

রেক্টিফাএড্ স্পিরিটে দ্রব করিলে প্রস্তুত হইবে। কাষ্ঠ, ধাতু, চর্ম্ম দ্রব্যাদি বিশেষতঃ খেলনা, ছবি প্রভৃতি নানাপ্রকার দ্রব্য ইহা দ্বারা বার্নিস করা যায় ইহা একটি স্থায়ী এবং শক্ত বার্নিস।

২৪। জলীয় ল্যাক্ বার্নিস্।

(Aqueous Lac Varnish.)

পাংশুবর্ণ পাত গালা ৫ আউন্স্, সোহাগা এক আউন্স্, এবং পরিষ্কার জল এক পাইন্ট্ যে পর্য্যন্ত উত্তমরূপ দ্রবীভূত না হয় সেই পর্য্যন্ত অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইতে হইবে। পরে বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া লইতে হইবে। ইহা অবিকল স্পিরিট্ বার্নিসের ন্যায় নানা দ্রব্যে বার্নিস করা যায় এবং জলীয় রঙ্ ও মসীর প্রধান আধারস্থল (Vehicle) হইয়া থাকে। শুষ্ক হইলে ইহার দ্বারা বার্নিস করা দ্রব্যে জল প্রবেশ করিতে পারে না (waterproff)।

২৫। নানাপ্রকার বর্ণের ল্যাক্ বার্নিস্।

(Various Colour Lac Varnish.)

(ক) হরিদ্রাচূর্ণ এক পাউণ্ড, ২ গ্যালন রেক্টিফাএড্ স্পিরিটে দুই সপ্তাহ কাল ভিজাইয়া রাখিয়া পরে উত্তমরূপ মর্দ্দিত করিয়া ছাঁকিয়া লইতে হইবে। তৎপরে গ্যাম্বোজ ১½ আউন্স্, পাংশুবর্ণ পাতগালা ৯ আউন্স্, গম স্যাণ্ড্যার্যাক্ ৩½ পাউণ্ড উহার সহিত মিশ্রিত করত পুনরায় ছাঁকিয়া, ১৪ আউন্স্ টার্পিন তৈলের বার্নিস্ মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে। ইহার বর্ণ অবিকল স্বর্ণের ন্যায়।

(খ) সিড্ল্যাক্ ৩ আউন্স্, হরিদ্রা এক আউন্স্, খুনখারাপি ২ ড্রাম, ১ পাইন্ট্ রেক্টিফাএড্ স্পিরিটে ১ সপ্তাহ কাল ভিজাইয়া রাখিতে হইবে এবং মধ্যে মধ্যে নাড়িতে হইবে। পরে

ছাঁকিয়া ব্যবহার করা যায়। ইহা স্বর্ণের ন্যায় উজ্জ্বল গাঢ় পীতবর্ণ।

(গ) স্প্যানিশ এ্যানোটা ৩ পাউণ্ড, খুনখারাপি ১ পাউণ্ড, গম স্যাণ্ড্যারাক্ ৩½ পাউণ্ড, ২ গ্যালন রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিট্ এবং ২৪ আউন্স্ টার্পিন বার্নিস মিশ্রিত করিয়া, পূর্ব্বোক্ত প্রকারে প্রস্তুত করিতে হইবে। ইহা রক্তবর্ণ।

(ঘ) গ্যাম্বোজ ১০ আউন্স্, কেপ্ কমলীয় মুসব্বর ৩ আউন্স, পাংশুবর্ণের গালা ১ পাউণ্ড্ এবং রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিট্ ২ গ্যালন পূর্ব্বোক্ত প্রকারে মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহার বর্ণ অবিকল পিতলের ন্যায়।

(ঙ) সিড্‌ল্যাক্, গ্যাম্বোজ, খুনখারাপি এবং এ্যানোটা প্রত্যেকে ½ পাউণ্ড্, গম্ স্যাণ্ড্যারাক্ ২ আউন্স্, জাফ্রান ১ আউন্স্, এক গ্যালন রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিটে উপর্য্যুক্ত প্রণালানুসারে প্রস্তুত করিতে হইবে। ইহা ব্রাশ ল্যাকার (Brass lacquer) নামে কথিত হয়। ধাতু ও কাষ্ঠ নির্ম্মিত দ্রব্যাদি পালিস করিয়া স্বর্ণবর্ণ বার্নিস করিবার জন্য ইহা ব্যবহার করা হয়। পিতল, টিন এবং পিউটার নির্ম্মিত দ্রব্যাদি, ইহাদিগের মধ্যে যে কোনটি দ্বারা গাঢ় করিয়া বার্ণিস করিলে অবিকল গিল্টি করার ন্যায় দৃষ্ট হয়।

২৬। ম্যাষ্টিক্ বার্নিস্ (Mastic Varnish)।

স্বচ্ছগম ম্যাষ্টিক ৫ পাউণ্ড্, উত্তমরূপে ধৌত করা শুষ্ক কাচ চূর্ণ ৩ পাউণ্ড্ অত্যুৎকৃষ্ট রেক্‌টিফাএড্ টার্পিন তৈল ২ গ্যালন একটি পরিষ্কার চার গ্যালন পরিমাণ টিনের কানেস্তারায় (Canistar) পুরিয়া কাক্ দ্বারা মুখ বদ্ধ করণান্তর চার ঘণ্টা

কাল ক্রমাগত নাড়িতে হইবে, যে পর্য্যন্ত গম ম্যাষ্টিক দ্রব না হয়। পরে উহাকে ছাঁকিয়া একটি পাত্রমধ্যে করত উষ্ণস্থানে কিছুকাল রাখিয়া নাড়িলে প্রস্তত হইবে ইহাও একটি সুন্দর বার্ণিস হইয়া থাকে।

প্রকারান্তর।

ম্যাষ্টিক ৪ পাউণ্ড, ২ গ্যালন টার্পিন তৈলে উত্তাপ দ্বারা বিগলিত করিতে হইবে। ইহা উপরোক্তের ন্যায় উৎকৃষ্ট নয়। এই উভয় বিধ বার্নিস অধিক পরিমাণে ছবিতে ব্যবহৃত হয়। ইহারা উজ্জ্বল, বর্ণহীন এবং শক্ত বার্ণিস।

২৭। সাধারণ টার্পিন্ বার্নিস্।

(Common Turpentine Varnish.)

বিশুদ্ধ রজন ৩½ পাউণ্ড, এক গ্যালন টার্পিন তৈলে বিগলিত করিলে ইহা প্রস্তত হয়। ইহাকে সামান্যত ওক্ বার্নিস কহে। কেহ কেহ ইহাতে ১ পাইন্ট্ ক্যানেডা বালসাম্ মিশ্রিত করিতে কহেন। ইহা কাষ্ঠ ও ধাতুনির্ম্মিত পদার্থের জন্য স্বল্প মূল্যের অথচ সুন্দর বার্ণিস হয়।

২৮। মোহরের জন্য বার্নিস্।

(Sealing Wax Varnish.)

কৃষ্ণ, লোহিত বা যে কোন বর্ণের হউক না মোহর করিবার গালা চূর্ণ, রেক্টিফাএড্ কিম্বা মিথিলেটেড্ স্পিরিটে ভিজাইয়া দ্রবীভূত করিতে হইবে। ইহা বৈদ্যুতিক এবং রাসায়নিক কার্য্যের যন্ত্রাদির কাষ্ঠের অংশ এবং কাকের উপরিভাগ বার্নিস করিবার জন্য ব্যবহৃত হয়।

২৯। পাটলবর্ণ স্পিরিট্ বার্নিস।

(Brown Spirit Varnish.)

গম স্যাণ্ডারাক ৩ পাউণ্ড, গাতগালা ২ পাউণ্ড, ২ গ্যালন, রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিটে দ্রবীভূত করত উষ্ণাবস্থায় ২৪ আউন্স্ টার্পিনের বার্নিস মিশ্রিত করিয়া, পরে ছাঁকিয়া পরিষ্কার অংশ বোতলে পুরিতে হইবে।

প্রকারান্তর।

সিড্‌ল্যাক্ এবং পীতবর্ণ ধুনা প্রত্যেকে ১২ পাউণ্ড, ৫ কোয়ার্টস রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিট্ এবং ১২ গ্যালন্ টার্পিন তৈলে বিগলিত করিলে ইহা প্রস্তুত হইবে। ইহা উপরোক্তের ন্যায় উৎকৃষ্ট নহে।

৩০। শ্বেতবর্ণ স্পিরিট্ বার্নিস্।

(White Spirit Varnish.)

গম্ স্যাণ্ডারাক ৫ পাউণ্ড, কর্পূর ২ আউন্স্, ধৌত করা শুষ্ক কাচ চূর্ণ ৩ পাউণ্ড এবং রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিট্ ৭ কোয়ার্টস্। ইহাকে ম্যাষ্টিক বার্নিসের ন্যায় প্রস্তুত করিয়া অবশেষে ২৪ আউন্স্ বিশুদ্ধ ক্যানেডা বাল্‌সাম্ মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা স্বচ্ছ ; উজ্জ্বল এবং দীর্ঘকালস্থায়ী বার্নিস।

প্রকারান্তর।

গম স্যাণ্ডারাক্ এবং ম্যাষ্টিক প্রত্যেকে ৪ আউন্স, কাচচূর্ণ ৮ আউন্স্, ২৪ আউন্স্ রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিটে দ্রবীভূত করিয়া বিশুদ্ধ শ্বেতবর্ণ টার্পিন তৈল ৩ পাইন্ট্ মিশ্রিত করিতে হইবে।

৩১। উজ্জ্বল স্পিরিট্ বার্নিস্।
(Best Spirit varnish.)

স্যাণ্ডারাক্ ৬ আউন্স্, বিশুদ্ধ এলিমাই ৪ আউন্স, এ্যানিমি ১ আউন্স্, কর্পূর অর্দ্ধ আউন্স ২৪ আউন্স্ রেক্টিফাএড্ স্পিরিটে বিগলিত করিয়া লইতে হইবে। ইহাতে কিঞ্চিৎ গম বেঞ্জোইন্, বালসাম অব্ পিরু এবং টলু, ল্যাভেণ্ডার তৈল, এসেন্স্ অব্ মাস্ক্ প্রভৃতি দ্রব্য সুগন্ধি করণ জন্য মিশ্রিত করা যায়। ছোট ছোট বাক্স্, কার্ডবাক্স্, বস্ত্রদ্রব্য, কাগজ দ্রব্য, খেলনা, ধাতু ও কাষ্ঠনির্ম্মিত দ্রব্যাদি এবং যাহাতে শীঘ্র শুষ্ককারক বার্নিস আবশ্যক হয়, সেই সেই দ্রব্য ইহা দ্বারা বার্নিস করা যায়।

৩২। মোমের বার্নিস্ (Wax varnish)।

বিশুদ্ধ শ্বেত মোম ১ পাউণ্ড্, অল্প অল্প অগ্নুত্তাপে গলাইয়া ১ পাইণ্ট্ উষ্ণ রেক্টিফাএড্ স্পিরিটের সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে ঐ মিশ্রণ একটি শীতল প্রস্তরের টালিতে ঢালিয়া প্রস্তরের পেষণী দ্বারা উত্তমরূপ নিষ্পেষিত করিয়া, ক্যাই এর ন্যায় হইলে প্রস্তরের পাত্রে রাখিয়া ক্রমে ক্রমে ৩½ পাইণ্ট্ জল উহার সহিত মিশ্রিত করণান্তর বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া লইতে হইবে। চিত্রাদি বার্নিস করিবার জন্য ইহা ব্যবহৃত হইয়া থাকে। অন্যান্য বার্নিসকে কাদস্থায়ী এবং রক্ষা করিবার জন্য ইহা মাখাইয়া রাখিলে এই উদ্দেশ্য সাধিত হয়।

৩৩। বেজিমার্স বার্নিস্ (Bessomers varnish)।

স্বচ্ছ তৈল হইতে প্রস্তুত কোপ্যাল বার্নিস্, উহার ছয় গুণ

পরিমাণ টার্পিন তৈলের সহিত মিশ্রিত করিয়া, পরে ঐ মিশ্রণের ত্রিশ ভাগের এক ভাগ শুষ্ক গোঁড়া চূন চূর্ণ মিশাইয়া নাড়িতে হইবে এবং কিছুদিন ঐ অবস্থায় রাখিয়া, অবশেষে পরিষ্কার অংশ ঢালিয়া লইতে হইবে। এই বার্ণিস ৫ ভাগ ও তৎসঙ্গে ব্রোঞ্জচূর্ণ ৪ ভাগ মিশ্রিত করিলে বেজিমার্স স্বর্ণ রঙ্ নামে খ্যাত হয় (Bessemers gold Paint)।

৩৪। তৈল বার্ণিস প্রস্তুত জন্য শুষ্ককারক তৈল। (Drying Oil.)

উৎকৃষ্ট, স্বচ্ছ, গন্ধহীন মসিনার তৈল ১০০ গ্যালন একটি লৌহ কিম্বা তাম্র পাত্র যাহাতে দ্বিগুণ তৈল ধরিতে পারে, তাহাতে রাখিয়া, অল্প অল্প অগ্ন্যুত্তাপে দুই ঘণ্টাকাল ফোটাইয়া এবং উপরের অসচ্ছাংশ পরিত্যাগ করত উহাতে ক্রমশঃ শুষ্ক মুদ্রাশঙ্খ চূর্ণ ১৪ পাউণ্ড, শুষ্ক রেড্‌লেড্ ১২ পাউণ্ড এবং শুষ্ক অ্যাম্বর চূর্ণ ৮ পাউণ্ড মিশ্রিত করিতে হইবে। এই সকল দ্রব্য আপেক্ষিক গুরুত্বঃ বশত তলায় যাহাতে না পড়ে এবং উত্তমরূপে মিশ্রিতাবস্থায় রাখিবার জন্য অনবরত নাড়িতে হইবে এবং পুনরায় তিন ঘণ্টাকাল ফোটাইয়া পরে নামাইয়া শীতল হইলে উপরস্থ অপরিষ্কারাংশ ফেলিয়া দিয়া, টিনের কানেস্ত্রায় ঢালিয়া রাখিতে হইবে। ইহাকেই সাধারণতঃ শুষ্ককারক মসিনার তৈল কহে।

৩৫। ফ্রেঞ্চ পালিস্ (French Polish)।

অনেকগুলি বার্ণিস এই নামে অভিহিত হইয়া থাকে। সাধারণতঃ স্বচ্ছ পাতগালা, উডন্যাপথায় বা মিথিলেটেড স্পিরিটে

দ্রবীভূত করিলেই প্রস্তুত হয়। ইহাকে কঠিন করিবার জন্য ম্যাষ্টিক, স্যাণ্ডারাক্, এলিমাই বা কোপ্যাল বার্ণিস প্রভৃতি স্বল্প পরিমাণে উহার সহিত সংযোগ করিতে হয়। ইহাকে রক্তবর্ণ করণ জন্য খুনখারাপি, এ্যালকানেট্ মূল চূর্ণ এবং রক্তচন্দন কাষ্ঠ চূর্ণ উহাতে কিছুকাল ভিজাইয়া রাখিয়া পরে ছাঁকিয়া লইতে হইবে। গ্যাম্বোজ ও হরিদ্রা চূর্ণ দ্বারা পীতবর্ণ; পাটল বর্ণের পাত গালা দ্বারা খাঁটি কৃষ্ণবর্ণ; ফ্রেঞ্চ পালিসকে ফিকা বর্ণ অর্থাৎ স্বচ্ছ করিবার জন্য সাধারণতঃ প্রত্যেক পাইণ্টে ২—৪ ড্র্যাম্ অক্সালিক্ এ্যাসিড্ মিশ্রিত করা যায়। ইহা দ্বারা সূত্রধরেরা কাষ্ঠ নির্ম্মিত দ্রব্য বার্ণিস করিয়া থাকে তজ্জন্য ইহাকে ক্যাবিনেট্ মেকার্স বার্ণিস কহা যায়। নিম্নে ইহা প্রস্তুত করিবার কয়েকটি প্রকরণ লিখিত হইল।

(ক) স্বচ্ছ পাত গালা ৫½ আউন্স্, এক পাইণ্ট্ উৎকৃষ্ট উড-ন্যাপথায় দ্রবীভূত করিতে হইবে।

(খ) স্বচ্ছ পাত গালা ৫ আউন্স্, গম স্যাণ্ডারাক্ এক আউন্স্, এক পাইণ্ট্ রেক্টিফাএড্ স্পিরিটে দ্রবীভূত করিয়া লইলে প্রস্তুত হইবে।

(গ) স্বচ্ছ পাত গালা ৫½ আউন্স্, গম এ্যালিমাই দশ ড্র্যাম, এক পাইণ্ট্ রেক্টিফাএড্ স্পিরিটে দ্রবীভূত করিয়া লইতে হইবে।

(ঘ) স্বচ্ছ পাত গালা ১½ পাউণ্ড, ম্যাষ্টিক ৩ আউন্স্ ৪৮ আউন্স্ রেকটিফাএড্ স্পিরিটে দ্রবীভূত করিয়া লইতে হয়।

(ঙ) স্বচ্ছ পাত গালা ২½ পাউণ্ড, ম্যাষ্টিক এবং স্যাণ্ডারাক্

প্রত্যেকে ৩ আউন্স, এক গ্যালন রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিটে বিগলিত করিয়া, উহাতে এক পাইণ্ট্ কোপ্যাল বার্নিস সংযোগ করত উত্তম রূপ নাড়িয়া লইতে হইবে।

(চ) পাতগালা ১২ আউন্স্, ২৪ আউন্স্ উড্ ন্যাপথায় (Wood naptha) গলাইয়া অর্দ্ধ পাইণ্ট্ মসিনার তৈল মিশ্রিত করিতে হইবে।

(ছ) পাত গালা অর্দ্ধ পাউণ্ড, গম স্যাণ্ডারাক শিকি পাউণ্ড, ৩ পোয়া রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিটে বিগলিত করিয়া, শিকি পাইণ্ট কোপ্যাল বার্নিস্ মিশ্রিত করণান্তর অর্দ্ধ পাইণ্ট মসিনার তৈল সংযোগ করিতে হইবে।

শেষোক্ত দুই প্রকার ফ্রেঞ্চ পালিস দ্বারা বার্নিস করিবার সময় তৈল আবশ্যক হয় না। কারণ উহাতে তৈল মিশ্রিত থাকে। প্রথমতঃ কাষ্ঠনির্ম্মিত দ্রব্যাদি সিরিষ কাগজ দ্বারা উত্তমরূপ ঘর্ষিত করিয়া, এক খণ্ড রবর অথবা পাটকরা ছেঁড়া ফ্লানেল বা স্পঞ্জ ফ্রেঞ্চ পালিসে সিক্ত করত কাপড় এক খণ্ড দিয়া আবৃত করিয়া, তৈলে ডুবাইয়া পালিস করিতে হয়। দুই তিন বার মাখাইলে উজ্জ্বল সুন্দর বার্নিস হইয়া থাকে।

৩৬। ফ্লেক্‌সিবল পেণ্ট বার্নিস।

(Flexible Paint varnish.)

খণ্ড খণ্ড পীতবর্ণ সাবান ১½ পাউণ্ড, ১½ গ্যালন উষ্ণ জলে দ্রবীভূত করত উষ্ণাবস্থায়, যে প্রকার বর্ণের হউক ১ মন ১০ সের বার্নিস তৈল মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে। ইহা ক্যাম্বিস (Camvas) বার্নিস করিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

৩৭। মেহ্‌গ্‌নি অয়েল (Mahogny oil)।

মসিনার তৈল্‌ এক পাইন্ট্‌ ও উৎকৃষ্ট ভিনিস টার্পিন তৈল ৬ আউন্স্‌ এতদুভয় মিশ্রিত করিয়া, পরে এ্যালক্যানেট মূল চূর্ণ দ্বারা উত্তম রক্তবর্ণ রঞ্জিত করত ছাঁকিয়া প্রস্তুত করিতে হয়। কেহ কেহ ইহার সহিত ৩ আউন্স্‌ কোপ্যাল বার্নিস মিশ্রিত করিয়া ব্যবহার করেন। মেহ্‌গ্‌নি কাষ্ঠের বাক্স, আলমারি, দেরাজ প্রভৃতি কাষ্ঠ নির্ম্মিত দ্রব্যাদিতে ইহা মাখাইলে উজ্জ্বল বার্নিস্‌ হইয়া থাকে।

৩৮। ক্যানেডা বার্নিস (Canada varnish)।

পরিষ্কার বাল্‌সাম্‌ অব্‌ ক্যানেডা ৪ আউন্স্‌ ক্যাম্ফিন ৮ আউন্স্‌ অল্প উত্তাপে গলাইয়া প্রস্তুত করিতে হইবে। মানচিত্র ও ড্রয়িং প্রভৃতি কার্য্যে প্রথমতঃ আইসিং গ্লাসের দ্রব মাখাইয়া, শুষ্ক হইলে, ইহা বুরুস দ্বারা মাখাইতে হইবে।

৩৯। খোদিত কাচের জন্য বার্নিস।

(Varnish for Engraving Glass.)

মোম্‌ ১ আউন্স্‌, ম্যাষ্টিক্‌ অর্দ্ধ আউন্স্‌, এ্যাস্‌ফ্যাল্‌টম্‌ সিকি আউন্স্‌ এবং টার্পিন অর্দ্ধ ড্র্যাম একত্র অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

৪০। খোদিত তাম্র পাত্রের জন্য বার্নিস্‌।

(Varnish for Engraving Copper.)

পীত মোম্‌ ১ আউন্স্‌, ম্যাষ্টিক ১ আউন্স্‌, এ্যাস্‌ফ্যাল্‌টম্‌ অর্দ্ধ আউন্স্‌ একত্র গলাইয়া, শীতল হইলে গোলকবৎ করিয়া ব্যবহার করা যায়।

গিল্‌টি করণ প্রণালি।

১। কোল্‌ড গিল্‌ডিং (Cold Gilding.)।

তাম্র ও পিত্তল নির্ম্মিত দ্রব্যাদি গিল্‌টি করিতে হইলে প্রথমতঃ উহাদিগকে পরিষ্কার করিয়া অগ্নুত্তাপে উত্তপ্ত করণান্তর একটি কার্ক (Cork) লবণাক্ত জলে (Salt water) ডুবাইয়া গিল্ডিং করণ চূর্ণের সহিত ঘর্ষন করিতে হইবে। তৎপরে ঐ ঘর্ষিত প্রদেশ, পালিস করিবার ইস্পাত (Hematite) দ্বারা পালিস করিতে হইবে।

কাষ্ঠ, প্লাষ্টার এবং মার্ব্বেল প্রস্তর নির্ম্মিত দ্রব্যাদি গিল্‌টি করিতে হইলে, প্রথমতঃ আটা (Size) বা সিরিষ মাখাইয়া শুষ্ক করিতে হইবে। পরে খটিকাচূর্ণ, স্পেন দেশীয় শ্বেত রঙ্‌ (Spanish white) কিম্বা প্লাষ্টার্‌ অব্‌ প্যারিস চূর্ণ সিরিষ বা আইসিং গ্লাসের আটার সহিত মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় হইলে মাখাইতে হইবে। পরে পারশুষ্ক হইলে দ্বিতিয় বার এবং ক্রমান্বয়ে এই রূপ তিন চার বার মাখাইয়া উত্তমরূপ শুষ্ক হইলে সিরিষ কাগচ দ্বারা উহাদিগকে ঘর্ষিত করিয়া মসৃণ হইলে অয়েল গোল্ড সাইজ্‌ (Oil gold Size) মাখাইয়া অর্দ্ধ শুষ্কাবস্থায় স্বর্ণপাত বসাইয়া এ্যাগেট প্রস্তর (Agate) কিম্বা ব্যাঘ্রদন্ত দ্বারা পালিস করিলে সুন্দর স্বর্ণ গিল্‌টি প্রস্তুত হইবে। এই উপায়ে ফরাসী শিল্পিরা ছবি ও দর্পণের ফ্রেম গিল্‌টি করিয়া থাকেন।

২। গ্রীকদিগের গিল্টিকরণ প্রক্রিয়া।

(Grician gilding)

প্রথমতঃ রসকর্পূর (Corosive Sublimate) এবং নিসাদল সমভাগে নাইট্রিক্ এ্যাসিডে বিগলিত করিয়া, স্বর্ণ যোগ করিয়া উহার ঘন দ্রব প্রস্তুত হইলে, রৌপ্যনির্ম্মিত পদার্থের উপর মাখাইলে কৃষ্ণবর্ণ হইয়া যায, কিন্তু উহাকে উত্তপ্ত করিলে উজ্জ্বল স্বর্ণবর্ণ ধারণ করে।

৩। জাপানীয়দিগের গিল্টি।

(Japanese gilding)

প্রথমতঃ কাষ্ঠের উপরিভাগ সিরিষ কাগজ দ্বারা ঘষিয়া উত্তমরূপ পরিষ্কৃত হইলে, অয়েল গোল্ড সাইজ, টার্পিন তৈল মিশ্রিত করণান্তর পাতলা হইলে উহাতে মাখাইতে হইবে। পরে তদুপরি স্বর্ণচূর্ণ বিকীর্ণ (Dusting) করিয়া, পফ্ (puff) কিম্বা ওয়াস্ লেদার (Wash leather) দ্বারা পালিস করিতে হইবে। অবশেষে উহার উপর স্পিরিট্ বার্নিস মাখাইয়া অল্প উত্তাপে রাখিলে সুন্দর গিল্টি হইয়া থাকে।

৪। অয়েল গিল্ডিং (Oil gilding)।

এই প্রকার গিল্টি করিতে হইলে ইহাতে কতক গুলি প্রস্তুতকরণ প্রথা ক্রমান্বয়ে অবলম্বন করিতে হয়। প্রথমতঃ হোয়াইট লেড, শুষ্ককারক মসিনার তৈলে মিশ্রিত করিয়া, যে সকল দ্রব্য গিল্টি করিতে হইবে, তাহাতে মাখাইয়া জমি প্রস্তুত করিতে হইবে। পরে শুষ্ক হইলে উহাতে ক্যাল্সাইন্ড্ হোয়াইট্ লেড্ (Calcined white lead) বা ম্যাসিকট্ (Massicot),

মসিনার তৈল ও টার্পিন তৈল এতদুভয়ের সমভাগ মিশ্রণে মর্দ্দিত করত দ্বিতীয়বার মাখাইতে হইবে। এইরূপ একবার করিয়া প্রত্যহ মাখাইতে হইবে এবং শুষ্ক করিয়া তিন চারি দিবস ঐরূপে মাখাইয়া উত্তমরূপে শুষ্ক হইলে, ঝামা প্রস্তর (Pumice Stone) বা সিরিষ কাগচ দ্বারা মার্জ্জিত করিয়া অয়েল গোল্ড সাইজ মাখাইতে হইবে; পরে অর্দ্ধ শুষ্কাবস্থায় স্বর্ণপাত সংলিপ্ত করিবা কটন্ উলের গুচ্ছ বা কোমল বুরুষ দ্বারা সঞ্চাপিত করিয়া এক সপ্তাহকাল রাখিতে হইবে এবং পরিশুষ্ক হইলে যখন উহা কঠিন হইয়া পড়িবে তখন স্পিরিট্ বার্নিস মাখাইয়া শুষ্ক করণান্তর স্বচ্ছ তৈল বার্নিস মাখাইবে। অনন্তর ইহা শুষ্ক হইলে সুন্দর অয়েল গিল্ডিং প্রস্তুত হইবে। ধাতু, কাষ্ঠ এবং প্লাষ্টার্ অব্ প্যারিস্ নির্ম্মিত দ্রব্যে ইহা সুন্দররূপে গিল্টি হইয়া থাকে।

৫। বার্নিস্ গিল্ডিং (Varnish gilding)।

ইহা উপরি উক্ত অয়েল গিল্ডিংএর প্রকার ভেদ মাত্র। ইহা গাড়ী ও গৃহসজ্জা, দর্পণ, ছবি প্রভৃতি গিল্ডিং বার্নিস জন্য ব্যবহৃত হয়। প্রথমতঃ ঐ সকল দ্রব্যগুলি সিরিষ কাগচ দ্বারা উত্তমরূপে পরিষ্কৃত করিয়া, স্বর্ণের ন্যায় পীতবর্ণ বার্নিস কিম্বা অয়েল গোল্ড সাইজ মাখাইয়া শুষ্ক করত অয়েল গিল্ডিং প্রস্তুত করণোপযোগী স্বর্ণপাত উহাতে সংলিপ্ত করণান্তর স্পিরিট বার্নিস্ মাখাইয়া, অবশেষে উত্তম কোপ্যাল বার্নিস্ ক্রমান্বয়ে তিন চারি দিন অন্তর তিন চারি বার মাখাইয়া, সাবধানে শুষ্ক ট্রিপলি (Tripoli) ও পরিষ্কার জল দ্বারা পালিস করিলে গিল্টি প্রস্তুত হইবে।

৬। ওয়াটার গিল্ডিং (Water gilding)।

তাম্র, পিত্তল এবং ব্রোঞ্জ নির্ম্মিত দ্রব্যের উপর এ্যামাল্‌গ্যাম্ অব্ গোল্ডের (Amalgam of gold) সূক্ষ্ম আবরণ দেওয়াই এই গিল্টির প্রধান উদ্দেশ্য। প্রথমতঃ উহাতে এ্যামালগ্যাম্ মাখাইয়া উত্তাপ দিয়া সাবধানে পারদ বহিষ্কৃত করিলে অত্যন্ত সৌন্দর্য্যশালী বহুদিনস্থায়ী গিল্টি হইয়া থাকে। পারদ বাষ্পাকারে উহা হইতে বিনির্গত হইয়া শিল্পিদিগের শরীরে প্রবেশ করিবার বিলক্ষণ সম্ভাবনা এবং এইরূপ হইলে মহান অনিষ্টপাত ঘটিয়া থাকে। এই অনিষ্ট নিবারণার্থে ডি, আরসেট্ (D, Arcet) নামক জনৈক ফরাসি পণ্ডিত এক প্রকার ফরনেস্ (Furnace) উদ্ভাবন করিয়াছেন। ইহাতে পারদ বাষ্পাকারে উত্থিত হইয়া বহির্দ্দেশে যাইতে পারে না, উহাতেই সংগৃহীত হয়। ওয়াটার গিল্ডিং বিষয়ে পারদর্শী হইতে গেলে কোন শিল্পবিদ্যালয়ে শিক্ষা করিতে হয় অথবা কোন দক্ষ ব্যক্তির নিকট থাকিয়া মনোযোগ পূর্ব্বক প্রস্তুত করণ প্রণালী অভ্যাস আবশ্যক।

পুস্তকের মলাটে স্বর্ণ অক্ষর, স্বর্ণ প্রতিকৃতি প্রভৃতি অঙ্কিত করণ জন্য গম্ ম্যাষ্টিকের অতি সূক্ষ্ম চূর্ণ অভিলষিত বা নির্দ্দিষ্ট স্থানে বিকীর্ণ করিতে হইবে। পরে লৌহ বা পিত্তলময় যাহাতে উক্ত অক্ষর বা প্রতিকৃতি অঙ্কিত আছে, উত্তপ্ত করণান্তর তাহাতে স্বর্ণ পাত দিয়া সেই স্থানে সংস্থাপিত করিলে, ম্যাষ্টিক চূর্ণ দ্রবীভূত হইয়া যায় এবং স্বর্ণ পাত উহাতে সংলিপ্ত হইয়া, স্বর্ণের অক্ষর ও স্বর্ণের প্রতিকৃতিরূপে পুস্তকের মলাটে প্রতীয়মান হইতে থাকে।

পুস্তকের ধারে স্বর্ণ গিল্‌টি করিতে হইলে পাতাগুলির ধার কাটিয়া মসৃণ করিতে হইবে। পরে আইসিং গ্লাস নিস্তেজ স্পিরিটে (Weak spirit) দ্রবীভূত করিয়া, অ্যামেরিকান বোল (American Bole) ৪ ভাগ, মিছরি চূর্ণ এক ভাগ আবশ্যক মত ডিম্বের শ্বেতাংশের সহিত উহা মিশ্রিত করিয়া, পুস্তকের ধারে মাথাইয়া শুষ্ক করিতে হইবে এবং পরিশেষে স্বর্ণ পাত সংলিপ্ত করিয়া উহার উপর এক খণ্ড জল সিক্ত কাপড় দ্বারা সঞ্চাপিত করিলে সুন্দর গিল্‌টি হইয়া থাকে।

পিতলের বোতামাদি স্বর্ণ গিল্‌টি করিতে হইলে একটি পাত্রে গিল্‌ডিং এ্যাম্যাল্‌গ্যাম্‌ আবশ্যক মত এ্যাকোয়া ফর্টিস্‌ অর্থাৎ নাইট্রিক্‌ এ্যাসিডে বিগলিত করিয়া বোতামগুলি উহাতে নিমজ্জিত করিয়া নাড়িতে হইবে, পরে উঠাইয়া উহাদিগকে ওয়াস্‌ লেদার দ্বারা পরিষ্কৃত করত উত্তপ্ত করিতে হইবে এবং শীতল হইলে বুরুষ দ্বারা মার্জ্জিত করিয়া বিয়ার (Beer) দিয়া ধৌত করিলে সুন্দর গিল্‌টি হইয়া থাকে।

চর্ম্মাদি বৌপ্য গিল্‌টি করিতে হইলে সাধারণতঃ ডিম্বের শ্বেতাংশ কিম্বা সিরিষ মাখাইয়া উহাতে রাং কিম্বা রৌপ্যের পাত সংলিপ্ত করিতে হইবে। পরে শুষ্ক হইলে গোল্ড কলার ল্যাকার (Gold color lacquer) মাখাইলে সুন্দর গিল্‌টি হইবে।

কাচ, চিনের বাসন প্রভৃতি গিল্‌টি করিবার জন্য স্বর্ণচূর্ণ গঁদের মণ্ড এবং অত্যল্প সোহাগা জল মিশ্রিত করিয়া উহা আটার ন্যায় হইলে ক্যামেল হেয়ার পেনসিল বা তুলি দ্বারা ঐ সকল দ্রব্যে মাখাইয়া, পরে উত্তপ্ত করিলে গঁদ দগ্ধ হইয়া যায় এবং সোহাগা স্বর্ণচূর্ণের সহিত মিশ্রিত হইয়া উহাকে দ্রব্যের

ন্যায় সংলিপ্ত হইয়া থাকে। অবশেষে পালিস করিয়া লইলে উহারা অবিকল হিরণ্ময় বলিয়া প্রতীত হইবে। চীনের ও কাচের বাসনের ইহা একটী দীর্ঘকাল স্থায়ী স্বর্ণ গিল্টি বলিয়া পরিগণিত হইয়া থাকে।

সাইন বোর্ডে স্বর্ণ অক্ষর লিখিবার জন্য প্রথমতঃ অক্ষর গুলি পীতবর্ণ রঙে অঙ্কিত করিয়া, অয়েল গোল্ড সাইজ মাখা-ইতে হইবে পরে উহা অর্দ্ধ শুষ্ক হইলে স্বর্ণ পত্র সংলিপ্ত করিয়া বার্নিস করিয়া লইতে হইবে।

লৌহ ইস্পাতাদি পদার্থে গিল্টি করিতে হইলে, প্রথমতঃ উহাদিগকে উত্তমরূপে পরিষ্কৃত করিয়া ইথারে বিগলিত স্বর্ণ (Eatherial solution of gold) মাখাইয়া উত্তপ্ত করিলে, ইথার বাষ্পীভূত হইয়া যায়; সুতরাং কেবল মাত্র স্বর্ণ উহাতে সংলিপ্ত হইয়া থাকে। অবশেষে ইহাকে পালিস করিয়া লইতে হয়। এই প্রকারে স্বর্ণ অক্ষর ও নানা প্রকার প্রতিমূর্ত্তি তরবারির ফলকে লিখিত হইয়া থাকে। কিন্তু ইহা অধিককাল স্থায়ী হয় না।

পশম, রেসম, সাটিন, অস্থি, হস্তিদন্ত প্রভৃতি দ্রব্য স্বর্ণ গিল্টি করিতে হ লে, উহাদিগকে সমক্ষারাম্ল টার ক্লোরাইড্ অব্ গোল্ড দ্রবের (Solution of neutral Ter chloride of gold) এক ভাগ জলের সহিত মিশ্রিত করিয়া, উহাতে নিমজ্জিত করিতে হইবে। পরে ঐ সকল দ্রব্যে হাইড্রোজেন গ্যাসের স্রোত লাগাইলে সুন্দর গিল্টি হইয়া থাকে। এই প্রকার গিল্টির উপর বায়ু শীঘ্র কোন রূপ ক্রিয়া প্রদর্শিয়া অনিষ্ট করিতে পারে না।

৭। সামান্য প্রকারে হাইড্রোজেন গ্যাস-প্রস্তুত করণ।

(Hydrogen gas)

একটি বোতল মধ্যে জলমিশ্রিত সলফিউরিক্ এ্যাসিড্ রাখিতে হইবে। পরে উহাতে কতকগুলি দস্তা-খণ্ড নিক্ষেপ করিয়া, অগ্ন্যুত্তাপ দিলে হাইড্রোজেন বাষ্প উত্থিত হইতে থাকিবে।

৮। এ্যালকিংটন্ সাহেবের পেটেণ্ট গিল্টিকরণপ্রক্রিয়া।

(Alkington's Patent)

প্রথমতঃ যে সকল দ্রব্য গিল্টি করিতে হইবে, সেই সকল হইতে তৈলাক্ত পদার্থ বিমুক্ত করিয়া, যে স্থানে গিল্টি করিতে হইবে সেই স্থান তার সংলগ্ন করিয়া অত্যুষ্ণ গিল্ডিং লিকারে যে পর্য্যন্ত উহাতে উত্তম গিল্টি না হয় সেই পর্য্যন্ত নিমজ্জিত করিয়া রাখিতে হইবে। পরে পরিষ্কার জলে উত্তমরূপে ধৌত করিয়া, শুষ্ক করত পালিস করিতে হইবে।

৯। গিল্ডিং লিকর (Gilding Liquor)।

স্বর্ণ ৫ আউন্স্ (ট্রয়ওয়েটের), নাইট্রোমিউরিয়াটিক এ্যাসিড্ ৫২ আউন্স্ (এ্যাভারডুপাইজওয়েটের) একত্র করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করিতে হইবে যে পর্য্যন্ত ধূম উঠা বন্ধ না হয়, সেই পর্য্যন্ত উত্তাপ দিতে হইবে। পরে অগ্নি হইতে নামাইয়া অন্য বোতল বা পাত্রে রাখিয়া চারি গ্যালন পরিস্রুত জল (Distilled water) এবং বিশুদ্ধ কার্বনেট্ অব্

পটাস ২০ পাউণ্ড মিশ্রিত করিয়া পুনরায় ফোটাইয়া লইলে প্রস্তুত হইয়া থাকে।

উপরি উল্লিখিত নাইট্রোমিউরিয়াটিক্ এ্যাসিড প্রস্তুত করিতে হইলে, বিশুদ্ধ নাইট্রিক্ এ্যাসিড ২১ আউন্স, বিশুদ্ধ হাইড্রোক্লোরিক এ্যাসিড (Hydrochloric Acid) ১৭ আউন্স্ এবং পরিস্রুত জল ১৪ আউন্স্ এই নিয়মে মিশ্রিত করিতে হয়।

১০। গিল্ডিং ওয়াসের জন্য এ্যামালগ্যাম-প্রস্তুতকরণ।

(Amalgam for gilding wash)

স্বর্ণচূর্ণ এক ভাগ ও ৮ ভাগ পারদ অল্প অল্প অগ্নির উত্তাপে একটি লৌহ পাত্রে রাখিয়া লৌহশলাকা দ্বারা ক্রমাগত নাড়িয়া নাড়িয়া উহাদিগকে উত্তমরূপে মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে অগ্নি হইতে নামাইয়া শীতল হইলে ইহা প্রস্তুত হয়। ইহা দ্বারা পিত্তল, তাম্র এবং তাম্র মিশ্রিত সকল প্রকার যৌগিকধাতু নির্ম্মিত পদার্থ গিল্টি করা যায়। সিলভার এ্যামালগ্যামও (Silver Amalgam) এইরূপ প্রকারে প্রস্তুত হইয়া থাকে। কেবল স্বর্ণের পরিবর্ত্তে রৌপ্য ব্যবহার করিতে হইবে।

১১। গিল্ডিং চূর্ণ (Gilding powder)।

বিশুদ্ধ স্বর্ণ ৫০ ড্র্যাম্, বিশুদ্ধ তাম্র ১ ড্র্যাম্, ১০ আউন্স পরিমাণ এ্যাকোয়া রিজিয়ায় দ্রবীভূত করিয়া, একখণ্ড কাপড়ে সিক্ত করত উহা অগ্নিতে ভস্ম করিতে হইবে, পরে ঐ ভস্ম হইতে স্বর্ণের সূক্ষ্ম চূর্ণ সংগ্রহ করিয়া লইতে হইবে। ইহা গোল্ড্

গিল্‌ডিং করিবার জন্য ব্যবহৃত হয়। বিশুদ্ধ নাইট্রিক্ এ্যাসিড ১ ভাগ এবং মিউরিয়্যাটিক এ্যাসিড ২ ভাগ মিশ্রিত করিলে, এ্যাকোয়া রিজিয়া প্রস্তুত হইয়া থাকে।

১২। গিল্‌ডার্স ওয়াক্স (Gilder's wax)।

মোম ৪ আউন্স, বর্দ্দিগ্রিস, রেড ওকার (Red Ochre) এবং ফটকিরি প্রত্যেকে এক আউন্স এই কয়েকটি একত্র বিগলিত করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা জলের রঙে (Water Color) সুন্দর স্বর্ণ রঙ করিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

১৩। সুবর্ণের দ্রব (Liquid gold)।

টার্ ক্লোরাইড্ অব্ গোল্ড সলিউসনে (Solution of Ter Chloride of gold) ইথার, ন্যাপথা কিম্বা কোন একটি বায়ী তৈল (Volatile Oil) মিশ্রিত করিয়া, কিয়ৎকাল রাখিলে স্বর্ণ ঐ পদার্থের সহিত মিশ্রিত হইয়া অধঃপতিত (Precipitated) হয়। পূর্ব্বে ইহা অধিক পরিমাণে ব্যবহৃত হইত; এক্ষণে কেবল মাত্র লৌহ ও ইস্পাত প্রভৃতি দ্রব্যে স্বর্ণ অক্ষর লিখিবার জন্য ব্যবহার করা যায়।

১৪। গোল্‌ড্ সাইজ (Gold size)।

ইহা দুই প্রকার, যথা—অয়েল গোল্‌ড সাইজ এবং ওয়াটর গোল্‌ড সাইজ। ইয়েলো ওকার (Yellow Ochre) ফোটান মসিনার তৈলের সহিত মর্দ্দিত করিয়া, টার্পিন তৈল সংযোগ করিয়া পাতলা করিলে অয়েল গোল্‌ড সাইজ প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহা অয়েল গিল্‌ডিংএ ব্যবহার্য্য। ওয়াটার গোল্‌ড সাইজ প্রস্তুত করিতে হইলে, আইসিং গ্ল্যাস জলে দ্রবী-

ভূত করিয়া তাহাতে ইয়েলো ওকার মর্দ্দিত করিতে হইবে। ইহা বার্নিস ও ওয়াটার গিল্ডিংএ আবশ্যক হইয়া থাকে।

১৫। স্বর্ণরঙ্করণ প্রণালী (Gilder's Pockle)।

ফট্‌কিরি ও লবণ (Chloride of sodium) প্রত্যেকে এক আউন্স এবং সোরা ২ আউন্স, অর্দ্ধ পাইণ্ট পরিষ্কার জলে দ্রবীভূত করিয়া ফোটাইতে হইবে। ইহাতে স্বর্ণালঙ্কারাদির রঙ্ উজ্জ্বল পীতবর্ণ হয়, কিন্তু এতদপেক্ষা অস্মদ্দেশীয় স্বর্ণকারদিগের স্বর্ণালঙ্কার রঙ্ করণ প্রণালী উৎকৃষ্ট, কারণ ইহাতে অল্প পরিমাণে স্বর্ণ দ্রবীভূত হইয়া অলঙ্কার হইতে বিনির্গত হইয়া যায়।

১৬। অস্মদ্দেশীয় স্বর্ণালঙ্কার রঙ্করণ প্রণালী।

প্রথমতঃ ফটকিরি ও লবণ অত্যল্প জলে মিশিত করিয়া অলঙ্কারগুলিতে উত্তমরূপে মাখাইয়া, উত্তপ্ত করিতে হইবে। পরে বুরুষ দ্বারা মার্জ্জিত করত পরিষ্কার করিয়া, একটি পাত্রে অত্যল্প ফটকিরি, পক্ক তেঁতুলের শাঁস, অত্যল্প গন্ধক এবং নিসাদল জল মিশ্রিত করিয়া উহাদিগের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইতে হইবে; যে পর্য্যন্ত সুন্দর পীতবর্ণ রঙ না হয়।

১৭। পুরাতন গিল্টি পুনরুজ্জ্বল করণ প্রণালী।

এ্যানেটো এবং সল্ট অব্ টার্টর (Salt of Tartar) প্রত্যেকে এক আউন্স, খনখারাপি অর্দ্ধ আউন্স, তিন পোয়া জলের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইতে হইবে এবং ১/২ অংশ অবশিষ্ট থাকিলে নামাইয়া ২০ গ্রেণ্ জাফ্রান মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে মৃদু উষ্ণাবস্থায় উহা বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া বোতলে ঢালিয়া

রাখিতে হইবে। ইহা মাখাইয়া পুরাতন স্বর্ণ গিল্‌টির দ্রব্য পুনরুজ্জ্বল করা যায়।

পুরাতন রৌপ্য গিল্‌টি পুনরুজ্জ্বল করিতে হইলে, অধঃপাতিত ক্লোরাইড অব্‌ সিলভার (Cloride of Silver Precipitated), হাইপোসল্‌ফাইট্‌ অব্‌ সোডা (Hyposulphite of Soda) কিম্বা সাএনাইড্‌ অব্‌ পটাসিয়ম্‌ দ্রবে (Cyanide of Potassium Solution) দ্রবীভূত করিয়া, পুরাতন রৌপ্য গিল্‌টি করা দ্রব্যে প্রিপেয়ার্ড খটিকা (Prepared Chalk) দ্বারা নূতন জমি করত পরিশুদ্ধ করণান্তর উহা তুলি করিয়া মাখাইতে হইবে। পরে চর্ম্ম দ্বারা পালিস করিলে নূতনের ন্যায় প্রতীত হইয়া থাকে।

২৮। মলিন গিল্‌টি পরিষ্কার করণ প্রণালী।

উষ্ণ চূর্ণ এক আউন্স, এক পাইণ্ট উষ্ণ জলে মিশ্রিত করিয়া দুগ্ধবৎ হইলে; প্যাব্‌ল্যাস্‌ ২ আউন্স, ১½ পাইণ্ট্‌ উষ্ণ জলে মিশ্রিত করিয়া, উহার সহিত সংযোগ করিতে হইবে; এবং এক ঘণ্টাকাল পরে উপরস্থ স্বচ্ছাংশ ঢালিয়া লইতে হইবে। ইহা জল মিশ্রিত করিয়া স্পঞ্জ দ্বারা মলিন গিল্‌টি দ্রব্যে মাখাইতে হইবে, অবশেষে পরিষ্কার জল দ্বারা উত্তমরূপ ধৌত করিলে গিল্‌টি পুনরায় উজ্জ্বল হইয়া থাকে।

বিবিধ দ্রব্য প্রস্তুতকরণ-প্রক্রিয়া।

১। ষ্টফিং (Stuffing Birds &c.)।

অর্থাৎ

যে উপায়ে পক্ষী এবং জন্তু মৃতাবস্থায় জীবিতের ন্যায় প্রতীয়মান হয়।

যে পক্ষী বা জন্তু ষ্টফিং করিতে হইবে, প্রথমতঃ তাহার আভ্যন্তরিক যন্ত্রাদি (অন্ত্র) বহিষ্কৃত করত যে ভাবে রাখিতে হইবে, সেই ভাবে রাখিয়া, একটি লৌহ তার (পক্ষীর পক্ষে) তাহার মেরুদণ্ডের নিম্ন দেশ দিয়া, পুচ্ছ হইতে চঞ্চু পর্য্যন্ত অপর দুইটী তার পদদ্বয় মধ্য দিয়া, উপরোক্ত তারের সহিত সংযুক্ত করিতে হইবে। পরে মাংস ও চর্ম্মের পচন নিবারণ জন্য কর্পূর, গন্ধক এবং ফট্‌কিরি সমভাগে মিশ্রিত করিয়া মাখাইতে হইবে। কিন্তু সর্ব্বপ্রকার পচন নিবারক দ্রব্য মধ্যে কার্ব্বলিক্ এ্যাসিড শ্রেষ্ঠ। ইহা তুলিদ্বারা অভ্যন্তরে ও উপরের চর্ম্মে এবং পক্ষে মাখাইয়া রাখিলে অনেক কাল পর্য্যন্ত বিনষ্ট হয় না। তৎপরে অন্ত্রাদির পরিবর্ত্তে ছিন্ন বস্ত্রাদি বা শোন গুচ্ছ উহাতে কার্ব্বলিক এ্যাসিড্ সিঞ্চন করিয়া সেলাই করিয়া রাখিতে হইবে। এই প্রকার উপায়ে মৃত মনুষ্যকেও কার্ব্বলিক এ্যাসিড্ মাখাইয়া অনেক কাল পর্য্যন্ত রাখা যায়।

২। ঘড়ির ব্যবহারোপযোগী তৈল প্রস্তুত-করণ প্রণালী।

(Watch maker's oil.)

সাধারণতঃ সকল প্রকার তৈলে অম্লরস থাকা প্রযুক্ত, ঘড়ির কল ও সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম যন্ত্রে দেওয়া যায় না, কারণ অম্লতা থাকা প্রযুক্ত পিত্তলাদিতে কলঙ্ক পড়িয়া কল বন্ধ হয়। কিন্তু এই নিম্ন লিখিত তৈল ব্যবহার করিলে কোন অপকার হয় না। একটি প্রশস্ত মুখ বোতলে (Decanter) স্বচ্ছ পরিষ্কার জলপাই কিম্বা বাদামের তৈল অর্দ্ধ পরিপূরিত করিয়া, উহাতে দুই এক খণ্ড সীস পাত গুটাইয়া ফেলিয়া, কিছুদিন রৌদ্রে রাখিতে হইবে। বোতলের তলদেশে যখন এক প্রকার দুগ্ধবৎ পদার্থ উৎপন্ন হইবে, এবং তৈল স্বাভাবিক অপেক্ষা স্বচ্ছ ও পাতলা হইয়া পড়িবে, তখন উপরের স্বচ্ছাংশ ঢালিয়া লইয়া ব্যবহার করিতে হইবে।

প্রকারান্তর।

একটি কাচের বকযন্ত্রে একভাগ জলপাই বা বাদামের তৈল ছয় ভাগ সুরাবীর্য্যের (Alcohol) সহিত মিশ্রিত করিয়া, অগ্নু-ত্তাপে কিয়ৎকাল ফোটাইয়া নামাইতে হইবে এবং উপরের জল-বৎ সচ্ছাংশ অন্য পাত্রে ঢালিয়া লইলে ব্যবহারোপযোগী হয়। উত্তাপ দ্বারা সুরাবীর্য্য বাষ্পীভূত হইয়া গেলে কেবল স্বচ্ছ পাতলা তৈল অবশিষ্ট থাকে। বহুদিন থাকিলে কিম্বা শৈত্যা-ধিক্য প্রযুক্ত ইহা সংযত হয় না।

৩। কলের ব্যবহারোপযোগী চর্ব্বি প্রস্তুত-প্রক্রিয়া।

(Lard for Machinery)

চর্ব্বি ৫ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে উষ্ণ করত প্লমবেগো (Black Lead) চূর্ণ এক ভাগ সংযোগ পূর্ব্বক কাষ্ঠনির্ম্মিত স্প্যাচুলা দ্বারা নাড়িয়া উত্তমরূপে মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে অগ্নি হইতে নামাইয়া লইতে হইবে। ইহা যুক্ত স্বর্বা প্রত্যহ একবার করিয়া মাখাইতে হইবে।

প্রকারান্তর।

স্কচ্ সোডা (Scotch Soda) ৬০ পাউণ্ড, ৩০ গ্যালন জলের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া, কঠিন, চর্বি এবং পাম্ তৈল (Palm oil) প্রত্যেকে ১½ হন্ড্রেড্ ওয়েট্ (Hundred weight) মিশ্রিত করত অগ্নি হইতে নামাইতে হইবে এবং কাষ্ঠের স্প্যাচুলা দ্বারা নাড়িয়া উত্তমরূপ মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে। শীতকালে চর্ব্বির ভাগ কিছু অধিক পরিমাণে মিশ্রিত করিতে হয়। ইহা অধিক পরিমাণে বাষ্পীয় শকটের অক্ষদণ্ডে দিবার জন্য এবং প্যারাফিন্ তৈলের পরিবর্ত্তে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

৪। নর্ফোক্ ফ্লুইড্ (Norfolk fluid)।

মসিনার তৈল ৩ পাইন্ট, কৃষ্ণবর্ণ রজন অর্দ্ধ পাউণ্ড, এবং পীত মোম্ ১২ আউন্স্ অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া নিটস্ ফুট তৈল (Neats foot oil) এক কোয়ার্ট এবং টার্পিন তৈল এক পাইন্ট মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহা জুতা ও

অন্যান্য চর্ম্ম দ্রব্যের উপর মাখাইলে কোমল হয় এবং বহুকাল উত্তমাবস্থায় থাকে।

৫। বিলাতি দীপ শলাকা (Matches)।

(ক) লুসিফার নামক বিলাতি-দীপ শলাকা সর্ব্বপ্রথম প্রচলিত হইয়াছিল, কিন্তু এক্ষণে আর তত ব্যবহার নাই ; কারণ আর্দ্রতা লাগিলে শীঘ্র নষ্ট হইয়া যায়। ইহা প্রস্তুত করিতে হইলে, প্রথমতঃ শলাকাগুলির প্রান্তভাগ গন্ধকদ্রবে নিমজ্জিত করিয়া সলফিউরেট অব্ এ্যান্টিমনি এবং ক্লোরেট্ অব্ পটাশ (Sulphuret of antimony and chlorate of potash) সমভাগে মিশ্রিত করত মণ্ডের ন্যায় হইলে, শলাকাগুলির ঐ প্রদেশে মাখাইয়া পরিশুষ্ক করিতে হইবে। তদনন্তর ঘর্ষণ-প্রদেশের গ্লাস্ পেপার প্রস্তুত করিবার জন্য সূক্ষ্ম কাচচূর্ণ গঁদের মধ্যে গুলিয়া বাক্সের পার্শ্বদেশে কিম্বা নিম্নে মাখাইয়া পরিশুষ্ক করিয়া লইতে হইবে।

(খ) আজ কাল যে সকল দীপ শলাকা ব্যবহৃত হয়, সর্ব্বাপেক্ষা মেসার্স ব্রায়াণ্ট এণ্ড মের (Bryant and May's) পেটেণ্ট সেফ্‌টি ম্যাচ অতি উৎকৃষ্ট এবং নিম্ন লিখিত প্রকারে ইহা প্রস্তুত করা হয়। প্রথমতঃ ক্লরেট্ অব্ পটাশ্ ৬ ভাগ, সল্-ফিউরেট্ অব্ এ্যান্টিমনি ২—৩ ভাগ এবং সিরিষ এক ভাগ এই কয়েকটি পদার্থ মিশ্রিত করিয়া শলাকাগুলির প্রান্তভাগ উহাতে নিমজ্জিত করিয়া শুষ্ক করিতে হইবে। উহা প্রজ্জ্ব-লিত করিবার পার্শ্বদেশে ঘর্ষণের জন্য, বিগলিত সিরিষে অতি সূক্ষ্ম বালি মিশ্রিত করণান্তর পাতলা করিয়া মাখাইয়া পরি-

শুষ্ক করিতে হইবে। পরে উহার উপর এ্যামরফস্ ফস্‌ফরস্ (Amorphos Phospherous) ১০ ভাগ, সলফিউরেট অব্ এ্যাণ্টিমনি কিম্বা পার্ অক্সাইড্ অব্ ম্যাঙ্গেনিজ (Per oxide of Manganese) ৮ ভাগ এবং সিরিষ দ্রব এক ভাগ, এই কয়েকটির মিশ্রণ ঐরূপ পাতলা করিয়া মাখাইয়া শুষ্ক করিলে ঘর্ষণের স্থান হইবে।

(গ) জর্ম্মনি দেশীয় বটজারস্ (Bottger's) দীপশলাকা প্রস্তুত করিতে হইলে আরবি গঁদের মণ্ড ১৬ ভাগ, ৯ ভাগ ফস্‌ফরসের সহিত মিশ্রিত করিয়া, উহাতে সোরা ১৪ ভাগ ও চিনের সিন্দূর (Vermillion) কিম্বা বিন্ অক্সাইড অব্ ম্যাঙ্গেনিজ ১৬ ভাগ, এতদুভয়ের সহিত মিশ্রিত করতঃ কাইএর ন্যায় হইলে, একত্রিত করিয়া শলাকার প্রান্তভাগে মাখাইয়া পরিশুষ্ক করিয়া লইতে হইবে।

কেহ কেহ শেষোক্ত প্রকার দীপশলাকাগুলিকে ওয়াটারপ্রুফ্ করণার্থ ডাইলিউট্ কোপ্যাল বার্নিসে অগ্রভাগগুলি নিমজ্জিত করিয়া পরিশুষ্ক করিয়া লইয়া থাকেন। এইরূপ করিলে উহারা আর্দ্রতায় শীঘ্র নষ্ট হয় না।

৬। রোজ সিরপ্ (Rose syrup)।

কুট্টিত সুগন্ধি গোলাপ ৭ আউন্স, ১½ পাইণ্ট উষ্ণ জলের সহিত বার ঘণ্টাকাল ভিজাইয়া রাখিতে হইবে। পরে বাষ্পোত্তাপ দ্বারা (Steam bath) চোয়াইয়া এক কোয়ার্টার লইতে হইবে; এবং ৩ সের উৎকৃষ্ট শ্বেতশর্করা মিশ্রিত করিয়া, অবশেষে শীতল হইলে ৫½ আউন্স রেক্‌টিফায়েড্ স্পিরিট মিশ্রিত করিয়া লইলে প্রস্তুত হইবে।

৭। জিঞ্জার সিরপ্ (Ginger syrup)।

কুট্টিত জিঞ্জার ২২ আউন্স, ১ পাইন্ট উষ্ণ জলের সহিত চারি ঘণ্টাকাল ভিজাইয়া রাখিয়া, ছাঁকিয়া লইতে হইবে। পরে ২২ পাউণ্ড উৎকৃষ্ট শর্করা মিশ্রিত করিয়া প্রস্তুত করা যায়। ইহাকে বহুদিবস পর্য্যন্ত অবিকৃতাবস্থায় রাখিবার জন্য, প্রত্যেক আউন্স্ সিরপে অর্দ্ধ ড্রাম পরিমাণে রেক্টিফাএড্ স্পিরিট্ সংযোগ করিয়া রাখিতে হইবে।

৮। লেবুর সিরপ্ (Lemon syrup)।

উৎকৃষ্ট শ্বেত শর্করা ২২ পাউণ্ড, অল্প উত্তাপে গলাইয়া এক পাইন্ট লেবুর রস উত্তমরূপে ছাঁকিয়া, উহার সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে। এক দিবস পরে উপরস্থ অসচ্ছাংশ পরিত্যাগ করিয়া, পরিষ্কার অংশে ২২ আউন্স রেক্টিফাএড্ স্পিরিট্ সংযোগ করত বোতলে কাক্ বন্ধ করিয়া রাখিতে হইবে।

৯। কৃত্রিম লেবুর জুস্।

(Factitious lemon juice)

সাইট্রিক্ এ্যাসিড ১২ আউন্স, কার্বনেট অব্ পটাস এক ড্রাম, শ্বেত শর্করা ১২ আউন্স, এক পাইন্ট শীতল জলে মিশ্রিত করিয়া চব্বিশ ঘণ্টার পর ছাঁকিয়া লইতে হইবে। পরে উহাতে ১০—১৫ ফোঁটা লেবুর তৈল মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা প্রকৃত লেবুর জুসের ন্যায় ফলপ্রদ হয়; যখন উহা পাওয়া যায় না তখন তৎপরিবর্ত্তে ইহা ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

১০। জিন্‌জার বিয়ার (Ginger beer)।

কুট্টিত জ্যামেকা জিন্‌জার এক আউন্স, ক্রিম্ অব টার্টার ৬ ড্র্যাম কিম্বা টার্টারিক্ এ্যাসিড অৰ্দ্ধ ড্র্যাম, লম্প শর্করা (Lump sugar) এক পাউণ্ড এবং ২—৩টা কুট্টিত লেবু, এক গ্যালন জলের সহিত আবৃত পাত্র মধ্যে ভিজাইয়া রাখিতে হইবে এবং মধ্যে মধ্যে আলোড়িত করিতে হইবে। পরে স্বল্প উষ্ণ থাকিতে থাকিতে ১½—২ আউন্স মদ্যফেণা (Yeast) মিশ্রিত করত উষ্ণ গৃহে রাখিয়া দিতে হইবে এবং তৎপরদিবস ফ্ল্যানেল বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া বোতলে পূরিতে হইবে। দুই দিবস পরে পুনরায় ইহাকে অল্প অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইয়া বোতলে পূরিয়া উত্তমরূপ কাক্ তার দিয়া বন্ধ করিয়া রাখিলে, উৎকৃষ্ট জিন্‌জার বিয়ার প্রস্তুত হয়।

প্রকারান্তর।

সূক্ষ্ম শুণ্ঠীচূর্ণ ৫ গ্রেণ, বাইকার্ব্বনেট অব্ সোডা ২০ গ্রেণ, পরিষ্কার শর্করা এক ড্র্যাম এবং লেবুর এসেন্স ১।২ ফোঁটার সহিত একটি বোতলে পূরিয়া, তিন ভাগের দুই ভাগ পরিষ্কার জল মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে টার্টারিক্ এ্যাসিড (Tartaric acid) অৰ্দ্ধ ড্র্যাম উহাতে নিক্ষেপ পূর্ব্বক কাক্ তার দিয়া উত্তমরূপ বন্ধ করিয়া রাখিতে হইবে।

১১। সোডা-ওয়াটার (Soda-water)।

একটি বোতলে তিন ভাগের দুই ভাগ পরিষ্কার জল লইয়া, উহাতে বাইকার্বনেট অব সোডা ৪০ গ্রেণ এবং টার্টরিক্ এ্যাসিড ৩০ গ্রেণ নিক্ষেপ করিয়া তার দিয়া কাক বন্ধ করিতে হইবে।

পরে নাড়িয়া ব্যবহার করিলে অবিকল বাজারের সোডাওয়াটারের ন্যায় হয়।

১২। লেমনেড (Lemonade)।

একটি বোতলে বাইকার্বনেট অব্ সোডা অর্দ্ধ ড্র্যাম, পরিষ্কৃত শর্করা ২ ড্র্যাম, এসেন্স অব্ লেমন্ ২ ফোঁটা এবং অর্দ্ধেক জলদ্বারা পুরিত করিয়া, ৩৫—৪০ গ্রেণ সাইট্রিক্ এ্যাসিড প্রক্ষেপ পূর্ব্বক কার্ক বন্ধ করত কিয়ৎক্ষণ নাড়িলে প্রস্তুত হইয়া থাকে। কেহ কেহ কার্বনেট অব্ সোডার পরিবর্ত্তে কার্বনেট অব্ পটাস্ ব্যবহার করিতে বলেন।

১৩। সুগন্ধি স্পিরিট্ অব্ ভিনিগার।

(Aromatic spirit of vinigar)

তেজাল এ্যাসিটিক্ এ্যাসিড ১৬ আউন্সে কর্পূর এক আউন্স বিগলিত করিয়া, লবঙ্গ, লেবু এবং ল্যাবেণ্ডার তৈল প্রত্যেকে এক আউন্স উহার সহিত সংযোগ করিতে হইবে। ইহা অবিকল হেনেরি সাহেবের প্রক্রিয়াবৎ প্রস্তুত হয়। ফরাসিরা সুগন্ধি পুষ্প ভিনিগারে ভিজাইয়া এ্যারোম্যাটিক্ ভিনিগার প্রস্তুত করিয়া থাকে।

১৪। ধৌত করিয়া শুভ্র করিবার জল।

(Bleaching liquid)

সাধারণতঃ ক্লোরিনেটেড সোডা এবং ক্লোরাইড অব লাইমের জলীয় দ্রব এই নামে অভিহিত হইয়া থাকে। কিন্তু নিম্নলিখিত প্রকারে প্রস্তুত জল বহুলরূপে তুলা ও বস্ত্রাদি ধৌত

করিয়া শুভ্রকরণ জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে। লবণ ৩ পাউণ্ড এবং এক পাউণ্ড ব্লাক্ অক্সাইড অব্ ম্যাঙ্গেনিজ একত্র মিশ্রিত করিয়া একটি বকযন্ত্রে রাখিয়া, ২ পাউণ্ড অয়েল অব্ ভিট্রিয়ল, ৪ পাউণ্ড জলে মিশ্রিত করিয়া তাহাতে সংযোগ করিতে হইবে। পরে প্যারল্‌এ্যাস ৬ গুণ জলে দ্রব করিয়া, ইহাতে ঐ ধূম সকল সংগ্রহ করিতে হইবে। এক পাউণ্ড ক্লোরাইড্ অব্ লাইম্ ৩ গ্যালন জলে দ্রব করিয়া এক পাউণ্ড পরিমাণ বস্ত্র ধৌত করা যায়। পরে ঐ বস্ত্র জলমিশ্র সলফিউরিক্ এ্যাসি-ডের (১ ভাগে ৩০ ভাগ জল) মধ্যে নিমজ্জিত করিয়া ধৌত করিতে হইবে।

১৬। পত্রাদি মোহর করিবার জন্য নানাবিধ বর্ণের গালা।

(Sealing wax)

(ক) রক্তবর্ণ (Red)।

একটি তাম্র পাত্রে স্বচ্ছ পাতগালা ৪ আউন্স্ অগ্নুত্তাপে দ্রবীভূত করিয়া, উহার সহিত ১½ আউন্স্ ভিনিস টার্পিন তৈল এবং কিয়ৎকাল পরে ৩ আউন্স্ টিনের সিন্দূর (Vermil-lion) উত্তমরূপে মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে শীতল হইলে বর্ত্তিকাকার করিয়া লইলে প্রস্তুত হইবে।

প্রকারান্তর।

ধুনা ৪ পাউণ্ড, পাতগালা ২ পাউণ্ড, ভিনিস্ টার্পিন তৈল এবং মেটে সিন্দূর (Red Lead) প্রত্যেকে ১½ পাউণ্ড প্রত্য-

মতঃ ধূনা ও পাতগালা অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া, পরে টার্পিন তৈল ও মেটে সিন্দূর উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে।

প্রকারান্তর।

ভিনিস টার্পিন্ ২ আউন্স্, উৎকৃষ্ট পাতগালা ৪ আউন্স্ কলোফনি (Colophony) এক আউন্স,চিনের সিন্দূর ১½ আউন্স এবং ম্যাগনিসিয়া (Magnesia) (টার্পিন তৈলে সিক্ত) ১½ ড্র্যাম একত্র মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে।

(খ) পীতবর্ণ (Yellow)।

ভিনিস টার্পিন তৈল ২ আউন্স্, পাতগালা ৪ আউন্স্, কলোফনি ১½ আউন্স্, কিংস্ ইযোলো (King's yellow) ৬ ড্র্যাম্ এবং ম্যাগনিসিয়া (টার্পিন তৈলে সিক্ত) ১½ ড্র্যাম্ একত্র মিশ্রিত করিয়া প্রস্তুত করা যায়।

(গ) স্বর্ণবর্ণ (Gold)।

ভিনিস টার্পিন তৈল ৪ আউন্স্, উৎকৃষ্ট পাতগালা ৮ আউন্স্, স্বর্ণপাত ১৪ খণ্ড, ব্রোঞ্জচূর্ণ অর্দ্ধ আউন্স্, ম্যাগ্নিসিয়া (টার্পিন তৈলে সিক্ত) ১½ ড্র্যাম এই কয়েকটি উত্তমরূপ মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে।

(ঘ) সবুজবর্ণ (Green)।

ভিনিস টার্পিন তৈল ২ আউন্স, পাতগালা ৪ আউন্স, কলোফনি ১½ আউন্স, কিংস ইয়োলো অর্দ্ধ আউন্স,প্রুসিয়ান্ ব্লু (Prussian Blue) ২ ড্র্যাম কার্বনেট্ অব্ ম্যাগনিসিয়া (টার্পিন তৈলে সিক্ত) ১½ ড্রাম এই কয়েকটি একত্র মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে।

কেহ কেহ কিংস্ ইয়েলো এবং প্রুসিয়ান ব্লুর পরিবর্ত্তে কেবল বৰ্দ্ধিগ্রিস চূর্ণ (Verdigris) মিশ্রিত করিয়া থাকে।

(ঙ) পাটল বর্ণ (Brown)।

ভিনিস টার্পিন্‌তৈল ৪ আউন্স্, পাতগালা ৭½ আউন্স্, ইংলিস অম্বর অর্দ্ধ আউন্স্, চীনের সিন্দূর অর্দ্ধ আউন্স্ এবং কার্ব্বনেট্ অব্ ম্যাগ্‌নিসিয়া (টার্পিন তৈলে সিক্ত) ১½ ড্রাম্ এই একত্র এই কয়েকটি দ্রব্য মিশ্রিত করিতে হইবে।

(চ) নীলবর্ণ (Blue)।

পাতগালা ২ ভাগ, ডামার ধূনা (Dammar Resin) ২ ভাগ, বর্গণ্ডী পীচ একভাগ, ভিনিস টার্পিন্ ১ ভাগ এবং অলট্রামারিন (Ultramarine) ৩ ভাগ এই কয়েকটি একত্র উত্তমরূপ মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে।

(ছ) কৃষ্ণবর্ণ (Black)।

ভিনিস টার্পিন্ তৈল ৪½ আউন্স্, কলোফনি অর্দ্ধ আউন্স্, পাতগালা ৯ আউন্স্ এবং ভূষা (Lamp Black) ৬—৭ আউন্স্ একত্র উত্তমরূপে মিশ্রিত করিতে হইবে।

১৬। বোতলের ছিপি মোহরের জন্য গালা।

(Bottle Wax)

কৃষ্ণবর্ণ ধূনা ১৮ আউন্স্, পাতগালা ১ আউন্স্ এবং মোম ২ আউন্স্ অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া মিশ্রিত করিতে হইবে, ইহাকে রেডলেড কিম্বা ভিনিসিয়ান রেড দ্বারা রক্তবর্ণ এবং ভূষা কিম্বা কয়লা চূর্ণ দ্বারা কৃষ্ণবর্ণ রঞ্জিত করা যায়।

১৭। ওয়াটার প্রুফ লিকুইড (Water proff Liquid)।

খণ্ড খণ্ড ইণ্ডিয়ারবর (India Rubber) এক আউন্স, মসিনার তৈলে অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিতে হইবে। পরে শীতল হইলে ব্যবহার করা যায়। ইহা চর্ম্মের বাক্স এবং পোর্টম্যাণ্টো, ঘোড়ার সাজ, জুতা, প্রভৃতি দ্রব্যোপরি মাখাইলে উহাতে জল প্রবেশ করিতে পারে না এবং শীঘ্র নষ্টও হয় না।

প্রকারান্তর।

গটাপার্চা (Guttapercha) ৩ ভাগ, ধুনার স্পিরিটে (Resin spirit) অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করিতে হইবে। ইহা ক্যাম্বিসের উপর মাখাইবার জন্য ব্যবহৃত হয়।

১৮। মোম পরিষ্কার করণ (Bleaching Wax)।

একটি পরিস্কার পাত্রে পীতবর্ণ মোম, চারি পাঁচ গুণ জলের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া উহাতে স্বল্প পরিমাণে অয়েল অব্ ভিট্রিয়ল (Oil of Vitriol) মিশ্রিত করিলে, শ্বেতবর্ণ স্বচ্ছ মোম জলে ভাসমান থাকে। এই প্রকার মোম হইতে উত্তম বাতি প্রস্তুত হয়।

১৯। স্মেলিং বটল (Smelling Bottle)।

ইহা প্রস্তুত করিতে হইলে কার্বনেট্ অব্ এ্যামোনিয়া এক পাউণ্ড, ল্যাভেণ্ডার তৈল ২ আউন্স, এসেন্স্ অব্ বর্গেমট্ ১ আউন্স, এবং লবঙ্গের তৈল ২ ড্র্যাম এই কয়েকটি দ্রব্য একত্র মিশ্রিত করিয়া, একটি বোতলে রাখিয়া দিতে হইবে। ইহা শিরঃপীড়া ও অচৈতন্যাবস্থায় আঘ্রাণ করিলে চৈতন্য লাভ হয়।

২০। মসিনার তৈল পরিষ্কার করণ।

(Linseed oil refining)

উইক্‌স্ সাহেবের পেটেণ্ট মতে (Wilks Patent) ২৩৬ গ্যালন মসিনার তৈলে, ৬ পাউণ্ড অয়েল অব্ ভিট্রিয়ল মিশ্রিত করিয়া ক্রমাগত তিন ঘণ্টাকাল নাড়িতে হইবে। পরে ৬ পাউণ্ড সাজিমাটি (Fullers Earth), ১৪ পাউণ্ড উষ্ণ চুনের সহিত উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া, উহার সহিত সংযোগ করিয়া পুনরায় তিন ঘণ্টা কাল নাড়িতে হইবে। তৎপরে একটি তাম্র পাত্রে ঐ তৈল সমভাগ জলের সহিত তিন ঘণ্টাকাল অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইয়া, অবশেষে শীতল হইলে জল পরিত্যাগ করিতে হইবে এবং এই তৈল কিছুদিন স্থিরভাবে রাখিলে ব্যবহারোপযোগী হইয়া থাকে।

২১। ক্লারিফায়েড্ গল (Clarified Gall)।

নিম্নলিখিত প্রকারে গরুর পিত্ত শিল্পকরদিগের কার্য্যে ব্যবহৃত হয়। প্রথমতঃ এক পাইন্ট্ গরুর পিত্ত অগ্ন্যুত্তাপে উত্তমরূপ ফোটাইতে হইবে, এবং এক পাউণ্ড ফটকিরি সূক্ষ্ম চূর্ণ উহাতে মিশ্রিত করিয়া উষ্ণাবস্থায় দ্রব করিতে হইবে। পরে শীতল হইলে, বোতলে পূরিয়া মুখ উন্মুক্তাবস্থায় রাখিতে হইবে। এবং আর একটি বোতলে উপরোক্ত উপায়ে এক পাইন্ট গরুর পিত্ত, ফটকিরির পরিবর্ত্তে এক আউন্স্ লবণ মিশ্রিত করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইতে হইবে। তিন মাস কাল পরে, ঐ বোতল দ্বয় হইতে উপরস্থ স্বচ্ছ পাতলা অংশ ঢালিয়া মিশ্রিত করিলে, একপ্রকার্ রঙ্গিল পদার্থ অধঃপতিত হইবে এবং স্বচ্ছ পরিষ্কার

অংশ ফিল্টার করিয়া লইলে প্রস্তুত হয়। এই স্বচ্ছ তরল পদার্থে রঙ্ মিশ্রিত করিয়া, হস্তিদন্তের এবং অয়েলড্ পেপারের জমি করণ জন্য শীল্পকবেরা বহুল পরিমাণে ব্যবহার করিয়া থাকেন।

২২। ইলেক্‌ট্রো ব্রাসিং (Electro Brassing)।

উর্দাল্ সাহেবের মতে এ্যাসিটেট অব্ কপার চূর্ণ ৫ আউন্স, অর্দ্ধ গ্যালন জলে দ্রবীভূত করিয়া, এক পাইন্ট্ এ্যামোনিয়া দ্রব মিশ্রিত করিতে হইবে। সলফেট্ অব্ জিঙ্ক ১০ আউন্স্ এক গ্যালন অত্যুষ্ণ জলে দ্রবীভূত করিয়া, শীতল হইলে এক পাইন্ট এ্যামোনিয়া দ্রব মিশ্রিত করিতে হইবে। পটাশ ৪½ পাউণ্ড এক গ্যালন জলে দ্রবীভূত করিতে হইবে এবং সাএ-নাইড্ অব্ পটাসিয়ম ৪ আউন্স, এক গ্যালন উষ্ণ জলে দ্রবীভূত করিয়া; পূর্ব্বোক্ত কয়েকটি দ্রব যথাক্রমে মিশ্রিত করত এক ঘণ্টাকাল রাখিয়া জল মিশ্রিত করিতে হইবে, যে পর্য্যন্ত না উহা ৮ গ্যালন পরিমিত হয়। পরে ব্রাস এ্যানোড এবং এক্টিভ্ ব্যাটারির দ্বারা কার্য্য করিতে হইবে এবং সময়ে সময়ে স্বল্প পরিমাণে ইহাতে এ্যামোনিয়া এবং সাএনাইড আবশ্যক হয়।

২৩। ইলেক্‌ট্রো ব্রোঞ্জিং (Electro Bronzing)।

বরনেল সাহেবের পেটেণ্টানুযায়ীক, ক্লোরাইড্ অব্ কপার এক পাউণ্ড, অর্দ্ধ গ্যালন জলে দ্রবীভূত করিতে হইবে। কার্ব-নেট অব্ পটাস ২৫ পাউণ্ড, ৬ গ্যালন জলে দ্রবীভূত করিতে হইবে। সলফেট অব জিঙ্ক ২ পাউণ্ড অর্দ্ধ গ্যালন উষ্ণ জলে দ্রবীভূত করত উপরোক্ত মিশ্রণের সহিত মিশ্রিত করণান্তর,

১২ৡ পাউণ্ড নাইট্রেট অব্ এ্যামোনিয়া সংযোগ করিয়া নাড়িতে হইবে এবং পরে উহাতে ২০ গ্যালন জল সংযোগ করিতে হইবে। ইহাতেও উপরোক্তের ন্যায় ব্র্যাস এ্যানোড্ ও এ্যাক্‌টিভ্ ব্যাটারির (Brass anode and Active Battery) দ্বারা কার্য্য করিতে হইবে এবং সময়ে সময়ে কিয়ৎপরিমাণে এ্যামো-নিয়া দ্রব এবং সাএনাইড্ অব্ পটাশিয়ম ইহাতে মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা দ্বারা ব্র্যাস্ এ্যানোড্ হইতে চটা উঠা নিবারিত হয়।

২৪। ইলেক্‌ট্রো কপারিং।

(Electro-coppering)

লৌহ কিম্বা দস্তানির্ম্মিত দ্রব্যাদি ইলেক্‌ট্রো কপারিং করণ জন্য, জলমিশ্রিত হাইড্রোক্লোরিক্ এ্যাসিড্ কিম্বা যে কোন একটি এ্যাসিড্ দ্বারা পরিষ্কৃত করিতে হইবে। সলফেট্ অব্ কপার ২ আউন্স্, ফোটান বৃষ্টির জলে দ্রবীভূত করিয়া, শীতল হইলে ৪ আউন্স কার্বনেট অব্ পটাস্ এবং এ্যামোনিয়া দ্রব ২ আউন্স্ মিশ্রিত করত যাহা অধঃপতিত হইবে তাহা পুনরায় দ্রবীভূত করিয়া, ৬ আউন্স্ সাএনাইড্ অব্ পটাসিয়ম্ সংযোগ করিবে, যে পর্য্যন্ত না নীলবর্ণ দূরীভূত হয়। পরে জলমিশ্রিত করিয়া এক গ্যালন প্রস্তুত করিয়া এ্যাক্‌টিভ্ ব্যাটারি দ্বারা কার্য্য করিতে হইবে।

২৫। ইলেক্‌ট্রো গিল্‌ডিং।

(Electro-gilding)

গিল্টিকরণ প্রক্রিয়াতে এল্‌কিংটনস্ সাহেবের ইলেক্‌ট্রো-

গিল্‌ডিংএর বিষয় বর্ণিত হইয়াছে। তদ্ব্যতীত নিম্নলিখিত দ্রব্যও ইহার জন্য ব্যবহৃত হয়। অক্সাইড অব্‌ গোল্‌ড্‌ অর্দ্ধ আউন্স্‌ এবং সাএনাইড্‌ অব্‌ পটাশিয়ম্‌ ২ আউন্স্‌, এক পাইণ্ট্‌ পরিস্কৃত জলে দ্রবীভূত করিয়া, এ্যাক্‌টিভ্‌ ব্যাটারি দ্বারা কার্য্য করিতে হইবে।

২৬। ইলেক্‌ট্রো সিল্‌ভারিং।

(Electro-silvering)

রৌপ্য ১ আউন্স্‌, নাইট্রিক্‌ এ্যাসিডে দ্রবীভূত করিয়া দানাদার নাইট্রেট্‌ অব্‌ সিলভার্‌ হইলে, উহা ৩ পাইণ্ট্‌ পরিস্কৃত জলে দ্রবীভূত করিতে হইবে। পরে ঐ মিশ্রণে লবণ মিশ্রিত করিলে যাহা অধঃপতিত হইবে তাহা সাএনাইড্‌ অব্‌ পটাশিয়মের তেজাল দ্রবে বিগলিত করিতে হইবে। অবশেষে ইহাকে পুনঃপুনঃ ফিল্‌টার বা শোষক কাগজে ছাঁকিয়া পরিস্কৃত জলমিশ্রিত এক গ্যালন পরিমিত করিতে হইবে। ইহা ক্ষীণ ব্যাটারি (Weak battery) দ্বারা কার্য্য করিলে পুরু আবরণ হইয়া থাকে।

২৭। ইস্পাতের উপর লিখিবার জন্য এন্‌গ্রেভিং মিশ্রণ।

(Engraving mixture for writing on steel)

সলফেট্‌ অব্‌ কপার ১ আউন্স, এবং নিসাদল অর্দ্ধ আউন্স পৃথক্‌ পৃথক্‌ চূর্ণ করিয়া, অত্যল্প পরিমাণে চীনের সিন্দূর (Vermillion) মিশ্রিত করিয়া রক্তবর্ণ হইলে, ১½ আউন্স্‌ ভিনিগার মিশ্রিত করিতে হইবে। প্রথমতঃ ইস্পাতকে সাবান

দ্বারা ধৌত করত পরিষ্কার শক্ত কলম দিয়া লিখিয়া উপরোক্ত মিশ্রণে নিমজ্জিত করিতে হইবে।

২৮। ফিল্‌টারিং চূর্ণ (Filtering powder)।

সাজিমাটি (Fuller's Earth) উত্তমরূপে ধৌত করিয়া শুষ্ক করত চূর্ণ করিয়া, অস্থির কয়লা চূর্ণের সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে।

২৯। কাষ্ঠকে অগ্নিতে অদগ্ধ করণোপায়।

(Rendering wood fireproof)

ইহার জন্য নিম্নলিখিত কয়েকটি দ্রব ব্যবহার করা যায়। সল্‌ফিউরেট্‌ অব্‌ ক্যাল্‌সিয়ম কিম্বা বেরিয়ম দ্রব অথবা তুঁতের জল। প্রথমতঃ কাষ্ঠগুলি একটি আবৃত পাত্র মধ্যে রাখিয়া বায়ু নিষ্কাশন যন্ত্রের (Air Pump) সাহায্যে বায়ু বহিষ্কৃত করিয়া, উপরোক্ত দ্রব্যের জল দিয়া উত্তমরূপে সিক্ত করিতে হইবে।

৩০। কেশকে কোঁকড়ান অবস্থায় রাখিবার উপায়।

(Fixatour)

দেড় ড্রাম্‌ গম্‌ ট্রাগাকান্থ, ৭ আউন্স জলে ভিজাইয়া রাখিয়া এক দিবসকাল পরে বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া, ২০ ফোঁটা অটো ডি রোজ এবং ৩ আউন্স প্রুফ স্পিরিট্‌ মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে। কোঁকড়ান কেশে ইহা অঙ্গুলি দ্বারা মাখাইলে কেশগুলি বহুদিন পর্য্যন্ত সেই অবস্থায় থাকে।

৩১। শুভ্র কেশকে কৃষ্ণবর্ণকরণ প্রক্রিয়া।

(Hair dyes)

(ক) লিথার্জ দুইভাগ, গোড়াচূণ এক ভাগ এবং খটিকা দুই ভাগ অতি সূক্ষ্ম চূর্ণ করিয়া, পরস্পর মিশ্রিত করিতে হইবে, পরে ব্যবহার করিবার সময় উষ্ণ জল মিশ্রিত করণান্তর বুরুষ দ্বারা কেশগুলিতে উত্তমরূপ মাখাইয়া, দুই ঘণ্টাকাল পরে কেশ গুলি সাবান ও জল দিয়া ধৌত করিয়া ফেলিতে হইবে। যদি কেশে তৈল এবং অপরিষ্কার পদার্থ বর্তমান থাকে, তাহা হইলে, প্রথমতঃ উহা সাবান ও জল দ্বারা উত্তমরূপে ধৌত করিয়া শুষ্ক করণান্তর ব্যবহার করিতে হইবে।

(খ) প্রকারান্তর।

প্রথমতঃ কেশগুলিকে সাবান ও জল দ্বারা পূর্ব্বোক্ত প্রক্রিয়ার ন্যায় ধৌত এবং শুষ্ক করণান্তর নিম্নলিখিত দ্রব্যের মিশ্রণ বুরুষ দ্বারা কেশগুলিতে মাখাইলে সুন্দর কৃষ্ণবর্ণাক্ত হইবে। রৌপ্য চূর্ণ দুই ড্র্যাম্, ইস্পাত চূর্ণ চার ড্র্যাম, নাইট্রিক এ্যাসিড এক আউন্স, এবং চোয়ান জল (Distilled water) দেড় আউন্স একত্র মিশ্রিত করিয়া দ্রব করত পরিষ্কার অংশ সাবধানের সহিত ঢালিয়া লইতে হইবে।

(গ) প্রকারান্তর।

নাইট্রেট অব্ সিলভার্ ১১ ড্র্যাম, নাইট্রিক এ্যাসিড্ এক ড্র্যাম, চোয়ান জল এক পাইন্ট্, স্যাপগ্রিন্ ৩ ড্র্যাম এবং আরবি গঁদ এক ড্র্যাম এই কয়েকটি দ্রব্য মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে।

(ঘ) তরল কেশরঞ্জন (Liquid hair dye)।

লবণ এক ড্র্যাম, হিবাকস ২ ড্র্যাম, অর্দ্ধসের পরিমাণ লোহিত মদিরার সহিত কিয়ৎকাল অগ্ন্যুত্তাপে সিদ্ধ করিতে হইবে, এবং এক ড্র্যাম ভার্দ্দিগ্রিস্ (Verdigris) সংযোগ করণান্তর দুই তিন মিনিট কাল পরে অগ্নি হইতে নামাইয়া দুই ড্র্যাম মাজুফল চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া এক দিবসকাল রাখিয়া দিয়া ছাঁকিয়া লইতে হইবে। ইহা দ্বারা কেশগুলি উত্তমরূপ সিক্ত করত ২—৩ মিনিটকাল পরে উষ্ণ বস্ত্র দ্বারা পরিশুষ্ক করিয়া অবশেষে জল দ্বারা ধৌত করিয়া ফেলিতে হইবে।

৩২। বুডেজ ডিপিলেটারি।

(Boudets dipilatory)

দানাদার হাইড্রো-সলফেট্ অব্ সোডা (Hydro-sulphate of Soda) ৩ ভাগ, উষ্ণ চূর্ণ এবং শ্বেতসার (Starch) প্রত্যেকে ১০ ভাগ, অত্যল্প জল মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় প্রস্তুত করত, চর্ম্মে সংলগ্ন করিতে হইবে এবং ২—৩ মিনিট কাল পরেই কাষ্ঠনির্ম্মিত স্প্যাচুলা (Spatula) দ্বারা উহা চর্ম্ম হইতে উত্তমরূপে চাঁচিয়া ফেলিতে হইবে। অধিক পরিমাণে কেশ হইলে, তাহা উঠাইবার জন্য ইহা ব্যবহৃত হয়। ইহাতে চর্ম্মের কোন ক্ষতি হয় না অথচ উত্তম ফল দর্শে।

৩৩। রেড উড্স্ ডিপিলেটারি।

(Red woods dipilatory.)

সলফেট অব্ বেরিয়মের তেজস্কর দ্রবে (Srong solution o sulphate of Barium) আবশ্যক মত শ্বেতসার চূর্ণ যোগ করিয়া

কাইএর ন্যায় করত চক্ষে সংলগ্ন করিতে হইবে। ইহা সদ্যঃ প্রস্তুত করিয়া লইতে হয়। ইহা একটি উৎকৃষ্ট ডিপিলেটারির মধ্যে গণ্য হইয়া থাকে।

৩৪। এ্যামেরিকান স্যাম্পু লিকার।

(American sampoo liquor)

কার্বনেট অব্ এ্যামোনিয়া অর্দ্ধ আউন্স এবং কার্বনেট অব্ পটাস এক আউন্স, এক পাইন্ট জলে দ্রব করিয়া, টিংচার ক্যান্থেরাইডিস অর্দ্ধ আউন্স, রেক্‌টিফাএড স্পিরিট এক পাইন্ট এবং রম মদিরা ৩ কোয়ার্টস, একত্র মিশ্রিত করিবা প্রস্তুত করিতে হইবে। ইহা ব্যবহারে টাকপড়া কেশ উঠা বন্ধ হইয়া যায় এবং কেশ ঘন হইতে থাকে। সপ্তাহকাল প্রত্যহ একবার করিয়া কেশগুলি সিক্ত করিতে হইবে এবং তিন ঘণ্টাকাল পরে শীতল জল দ্বারা প্রক্ষালিত করিলে বিশেষ ফল দর্শে।

৩৫। দন্ত মঞ্জন (Tooth powder)।

সাধারণতঃ বাথ ব্রিক, লবণ, কয়লা এবং খটিকা প্রভৃতি দ্রব্যের চূর্ণ দন্তমঞ্জনরূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। টুথ পাউডার প্রস্তুত করিবার দুই প্রকার প্রকরণ নিম্নে লিখিত হইল।

(ক) খটিকাচূর্ণ ১২ আউন্স, কাটল ফিসবোন্ চূর্ণ (Cuttle fish-bone) ৮ আউন্স, অ্যানিস মূল চূর্ণ ৪ আউন্স, ড্রাগন্স ব্লড অর্থাৎ খুনখারাপি চূর্ণ ১½ আউন্স, লবঙ্গ এবং ক্যাসিয়া তৈল অর্দ্ধ ড্রাম একত্র উত্তমরূপ মিশ্রিত করিতে হইবে।

(খ) এক আউন্স কর্পূর কয়েক বিন্দু স্পিরিট মিশ্রিত করিয়া

সূক্ষ্ম চূর্ণ করিতে হইবে। পরে ৭ আউন্স্ অধঃপাতিত খটিকা (Precipitated Chalk) উত্তমরূপ মিশ্রিত করিয়া, অবশেষে চালনী দ্বারা ছাঁকিয়া লইতে হইবে। মুখে অত্যন্ত দুর্গন্ধ হইলে ইহা ব্যবহার করা যায়।

৩৬। অস্থি ও হস্তিদন্তের কয়লা প্রস্তুতকরণ।

(Animal charcoal)

প্রথমতঃ খণ্ড খণ্ড অস্থি বা হস্তিদন্তকে জলের সহিত ফোটা-ইয়া, উহাদিগের মধ্যে যে মেদ বা তৈলাক্ত পদার্থ আছে তাহা বহিষ্কৃত করিতে হইবে। এই তৈলাক্ত পদার্থকে ম্যারো অয়েল (Marrow oil) কহে। ইহা সাবান প্রস্তুত করিবার জন্য ব্যব-হৃত হইয়া থাকে। পরে ঐ সকল অস্থি বা হস্তিদন্ত খণ্ড গুলি একটি আবৃত পাত্রমধ্যে কিম্বা বালী চাপা দিয়া উত্তমরূপ দগ্ধ করিতে হইবে। দগ্ধ হইলে উহাকে রৌদ্রে শুষ্ক করত, বোতলে পুরিয়া এরূপ মুখবন্ধ করিয়া রাখিতে হইবে, যেন বায়ু কিম্বা আর্দ্রতা না লাগিতে পারে, কারণ আর্দ্রতা লাগিলে ইহা শীঘ্র নষ্ট হইয়া যায়। অস্থির কয়লা অপেক্ষা হস্তিদন্তের কয়লা উজ্জ্বল কৃষ্ণবর্ণ হইয়া থাকে। এতদুভয় কয়লা শিল্প ও রাসা য়নিক কার্য্যে শর্করাও অন্যান্য পদার্থ পরিষ্কৃত করিবার জন্য বহুল পরিমাণে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

কাঠের কয়লাও উপরোক্ত প্রক্রিয়া অনুসারে প্রস্তুত করা যায়, কিন্তু কেবল উহার ন্যায় জলের সহিত ফোটাইতে হয় না। ইহাও শর্করা প্রভৃতি পরিষ্কার করিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

৩৭। অস্ত্রাদি তীক্ষ্ণ করিবার জন্য পেষ্ট্ প্রস্তুতকরণ।

(Paste for cutlery)

অকসাইড্ অব্ টিন চূর্ণ এক আউন্স, অক্জ্যালিক্ এ্যাসিড্ ১ ড্রাম্ এবং আরবি গঁদের সূক্ষ্ম চূর্ণ ২০ গ্রেণ্; এই কয়েকটি অত্যল্প জলে গুলিয়া কাইএর ন্যায় হইলে, উহা এক খণ্ড চর্ম্মের উপর পাতলা করিয়া লেপিত করণান্তর পরিশুষ্ক করিয়া লইতে হইবে। ইহাতে ছুরি কাঁচি প্রভৃতি অস্ত্র তীক্ষ্ণ করা যায়।

৩৮। গ্যালভেনাইজড্ লৌহ প্রস্তুতকরণ প্রণালী।

(Galvanised Iron)

প্রথমতঃ লৌহ পাত সকল জল মিশ্র হাইড্রোক্লোরিক এ্যাসিডে নিমজ্জিত করিয়া উত্তম রূপ পরিষ্কৃত করত, উহা অত্যল্প নিসাদল-মিশ্রিত বিগলিত দস্তায় নিমজ্জিত করিতে হইবে। পরে দস্তার আবরণ পড়িলে, অমনি উঠাইয়া লইতে হইবে।

৩৯। চিত্রকরদিগের ক্রিম্ (Painter's Cream)।

স্বচ্ছ নট্ অয়েল ৬ আউন্স এবং ম্যাষ্টিক ১ আউন্স একত্র অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া, ½ আউন্স সুগার অব্ লেড্ চূর্ণ মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে উহাতে স্বল্প জল সংযোগ করিয়া দুগ্ধ-সর-বৎ পদার্থ হইলে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। ইহা চিত্রকরদিগের একটি আবশ্যকীয় পদার্থ; যে হেতু এক স্থানে চিত্র করিতে করিতে, অন্য স্থানে চিত্র করিবার আবশ্যক হইলে পূর্ব্বোক্ত স্থানে ইহা মাখাইয়া রাখিলে, উহা অনায়াসে সম্পন্ন করিতে

পারে ; কারণ চিত্রিত অংশ ইহা দ্বারা নষ্ট হয় না, পূর্ব্ববৎ নূতনের ন্যায় থাকে। পুনরায় চিত্রিত করিবার সময় জল ও স্পঞ্জ দ্বারা ধৌত করিতে হইবে।

৪০। চিত্রকরদিগের স্পিরিট (Painter's Spirit)।

এ্যাকোয়া ফর্টিস ৮ ভাগ এবং ক্লোরাইড্ অব্ সোডিয়ম্ অর্থাৎ লবণ ১ ভাগ মিশ্রিত করিয়া উহাতে রাঙ্গচূর্ণ (Tin) ১ গ্রেণ্ দ্রবীভূত করিতে হইবে। ইহা একটি বোতলে পূরিয়া কাক্ বন্ধ করিয়া রাখিতে হইবে, কারণ বায়ু ও আর্দ্রতা দ্বারা ইহা শীঘ্র নষ্ট হইয়া যায়। ইহাকে চিত্রকরদিগের "কমন্ স্পিরিট্ অব্ টিন" অথবা টিন্ মড্যাণ্ট কহা যায়।

৪১। ভিনিস টরপেনটাইন্।

(Vineice Turpontine)

কৃষ্ণবর্ণ ধুনা ৪৮ পাউণ্ড্ অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া, ২ গ্যালন টার্পিন তৈল উহার সহিত মিশ্রিত করিলে, বাজারের ভিনিস টার্পিন তৈল প্রস্তুত হইয়া থাকে।

৪২। পুটিং (Putting)।

ফোটান মসিনার তৈলে খটিকা চূর্ণ উত্তমরূপ মর্দ্দিত করিয়া, কাইএর ন্যায় হইলে ইহা প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহা গৃহের গবাক্ষের সার্সিতে কাচ বসাইবার নিমিত্ত এবং কপাট গবাক্ষ প্রভৃতি কাষ্ঠনির্ম্মিত দ্রব্যের ফাটা, ছিদ্রাদি বন্ধ করিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

৪৩। সিরিষ (Glue)।

পশ্বাদির খুর, শৃঙ্গ এবং চর্ম্মাদির অংশ যাহা চর্ম্মকারদিগের

অনাবশ্যক তাহা একত্র করিয়া প্রথমতঃ পঞ্চদশ দিবসকাল চূণের জলে ভিজাইয়া রাখিতে হইবে। পরে শুষ্ক করণ উহাকে চূণের জলে ধৌত করিয়া, এক দিবসকাল বায়ুতে রাখিয়া শুষ্ক করিতে হইবে; তৎপরে একটি লৌহপাত্রে করিয়া দুইভাগ জলের সহিত অল্প অল্প উত্তাপে ফোটাইতে হইবে, যে পর্য্যন্ত আটাবৎ না হয়। তদনন্তর ঐ আটাবৎ পদার্থ পরিষ্কৃত করিবার জন্য অত্যল্প পরিমাণে স্ফটিকিরিচূর্ণ উহার সহিত মিশ্রিত করিয়া, একটি ছিদ্রময় পাত্রে রাখিতে হইবে; তাহা হইলে উহার পরিষ্কৃত অংশ ছিদ্র দিয়া নির্গত হইয়া যায় এবং অপরিষ্কৃত উহাতে রহিয়া যায়। অবশেষে ঐ পরিষ্কৃত অংশ জলের সহিত পুনরায় ফোটাইয়া, পিষ্টকাকারে পরিশুষ্ক করিয়া লইলে প্রস্তুত হইয়া থাকে। অত্যুৎকৃষ্ট সিরিষ চর্ম্ম হইতেই প্রস্তুত হইয়া থাকে।

৪৪। লিকুইড্ সিরিষ (Liquid Glue)।

উৎকৃষ্ট সিরিষ ২ পাউণ্ড, অল্প অল্প অগ্ন্যুত্তাপে, এক কোয়ার্ট জলের সহিত ফোটাইয়া বিগলিত করিতে হইবে। পরে উহাতে ক্রমান্বয়ে অল্প অল্প পরিমাণে ৭ আউন্স নাইট্রিক্ এ্যাসিড সংযোগ করিতে হইবে। তদনন্তর অগ্নি হইতে নামাইয়া শীতল হইলে, বোতলে পূরিয়া রাখিতে হইবে। ইহার আটা অত্যন্ত উৎকৃষ্ট; বাজারে ইহা চাইনিজ সিমেণ্ট্ নামে বিক্রীত হইয়া থাকে।

৪৫। ম্যারিন সিরিষ (Marine Glue)।

খণ্ড খণ্ড ইণ্ডিয়া রবর ১ ভাগ, ১২ ভাগ মিনারাল ন্যাপথার (Mineral naptha) সহিত একটি আবৃত পাত্র মধ্যে

অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিতে হইবে। পরে উহাতে পাতগালা চূর্ণ ২০ ভাগ ক্রমে ক্রমে সংযোগ করিয়া, মিশ্রিত করিতে হইবে, তদনন্তর উহাকে তরল অবস্থায় ধাতু কিম্বা মৃণ্ময় পাত্রে ঢালিয়া পাত প্রস্তুত করা যায়। ইহা জাহাজ নির্ম্মাণে আবশ্যক হয়; তজ্জন্য উপরোক্ত নামে অভিহিত হইয়া থাকে।

৪৬। গ্লিস্‌রীন্ (Glycerine)।

জলপাই, বাদাম প্রভৃতি কোন একটি স্থায়ী তৈলকে (Fixed oil) জলমিশ্রিত করিয়া, প্রোটো অক্সাইড্ অব্ লেডের (Proto oxide of Lead) সহিত অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইলে গ্লিস্‌রীন্ জলের সহিত মিশ্রিত হয় এবং লেড্ প্লাষ্টার উৎপন্ন হইয়া জলে ভাসমান থাকে। এই জলমিশ্র গ্লিস্‌রীনে সলফিউরেটেড্ হাইড্রোজেন্ গ্যাসের স্রোত লাগাইলে বিশুদ্ধ গ্লিস্‌রীন্ পাওয়া যায়। ইহা গন্ধহীন, বর্ণহীন, স্বচ্ছ, তৈলবৎ তরল পদার্থ। ইহা অত্যন্ত স্নিগ্ধকারক।

৪৭। নস্য (Snuff)।

উৎকৃষ্ট তামাক পত্র চূর্ণ করত গোলাবজলে ভিজাইয়া, রৌদ্রোত্তাপে শুষ্ক করিতে হইবে। এইরূপ তিন চারিবার সিক্ত করত শুষ্ক করিয়া,সূক্ষ্ম চালনী দ্বারা ছাঁকিয়া লইলে প্রস্তুত হইয়া থাকে। গোলাবজলের পরিবর্ত্তে ল্যাভেণ্ডার ও অন্যান্য পুষ্পজলও নস্য প্রস্তুতজন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

৪৮। ডাক্তারখানার দৃশ্য রঙের জল।

(Colors for the Druggists Show Bottles)

ইহা প্রস্তুত করিতে পরিস্রুত জল আবশ্যক হইয়া থাকে।

বোতলের আবশ্যক অনুযায়ী জল মিশ্রিত করিয়া, পরে ফিল্‌টার বা শোষক কাগজে ছাকিয়া লইতে হইবে।

(ক) রক্তবর্ণ (Red)।

কার্মিন্ এ্যামোনিয়া দ্রবে দ্রবীভূত করিয়া পরিষ্কার জল সংযোগ করিলে, কিম্বা এ্যামোনিয়ার ক্ষীণ দ্রবে (Weak solution of ammonia) কচিনিল চূর্ণ (Cochineal) কিছু দিন ভিজাইয়া পরে তাহাতে পরিষ্কার জল সংযোগ করিয়া লইতে হইবে। অথবা কার্বনেট অব্ এ্যামোনিয়া দ্রবে ম্যাদার লেক (Maddar Lake) দ্রবীভূত করিয়া, যথাযোগ্য পরিস্রুত জল মিশ্রিত করিলে সুন্দর রক্তবর্ণ জল প্রস্তুত হয়।

(খ) ক্রিমসন (Crimson)।

আইওডিন্ এবং আইওডাইড্ অব্ পটাশিয়ম প্রত্যেকে ২ ড্রাম অত্যল্প জলে গুলিয়া ৪ আউন্স লবণ দ্রাবক (Muriatic acid) এবং ৩ গ্যালন বিশুদ্ধ জল সংযোগ করিতে হইবে।

প্রকারান্তর।

এক পাইণ্ট্ টার্পিন তৈলে, এক আউন্স এ্যালক্যানেট মূল চূর্ণ দ্বারা রক্তবর্ণ রঞ্জিত করিয়া ব্যবহার করা যায়।

(গ) এ্যাম্বারবর্ণ (Amber)।

খুনখারাপি চূর্ণ এক ভাগ, ৭ ভাগ গন্ধক দ্রাবকে ভিজাইয়া, পরে যথাযোগ্য পরিস্রুত জল মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে।

(ঘ) জলপাইয়ের বর্ণ (Olive)।

হিরাকস এবং গন্ধক দ্রাবক সমভাগে পরিস্রুত জলে দ্রবী

ভূত করিয়া উহাতে নাইট্রেট্ অব্ কপার্ অল্প পরিমাণে সংযোগ করিতে হইবে; যে পর্য্যন্ত উত্তম রঙ্ না হয়।

(ঙ) কমলালেবুর বর্ণ (Orange)।

বাইক্রোমেট্ অব্ পটাস্ বিশুদ্ধ জলে বিগলিত করিয়া, অত্যল্প লবণ কিম্বা গন্ধক-দ্রাবক মিশ্রিত করত পরিস্রুত জল সংযোগ করিতে হইবে। অথবা গ্যাম্বোজ কিম্বা এ্যানোটা, পটাস্ দ্রবে দ্রবীভূত করিয়া, অত্যল্প স্পিরিট্ এবং আবশ্যকমত পরিস্রুত জল সংযোগ করিলে সুন্দর কমলালেবুর বর্ণের জল প্রস্তুত হয়।

(চ) পিঙ্কবর্ণ (Pink)।

ক্লোরাইড্ বা নাইট্রেট্ অব্ কোবল্ট অত্যল্প জলে দ্রবীভূত করিয়া, আবশ্যকমত কার্বনেট অব্ এ্যামোনিয়া মিশ্রিত করিয়া কিম্বা ম্যাডার (maddar) এক আউন্স শীতল জলে ধৌত করিয়া, কার্বনেট্ অব্ এ্যামোনিয়া ৪ আউন্স্ এবং জল ৩ পাইন্ট, ২৪ ঘণ্টাকাল ভিজাইয়া তৎপরে পরিস্রুত জল মিশ্রিত করিতে হইবে।

(ছ) পর্‌পল্‌বর্ণ (Purple)।

তুঁতে ১ আউন্স্ ৩ পোয়া জলে বিগলিত করিয়া, ১½ আউন্স্ কার্বনেট্ অব্ এ্যামোনিয়া মিশ্রিত করিলে, কিম্বা লগ্ উডের কাথে কার্বনেট্ অব্ এ্যামোনিয়া অথবা সুগার্ অব্ লেড্ ৩ আউন্স্, কচিনিলচূর্ণ ১ ড্রাম এই তিনটির মধ্যে যে কোনটিতে হউক উপযুক্ত মত পরিস্রুত জল সংযোগ করিলে সুন্দর পরপল্‌বর্ণ জল প্রস্তুত হয়।

(জ) ভায়লেট্ বর্ণ (Violet)।

নাইট্রেট্ অব্ কোবাল্ট দ্রবে, কার্বনেট অব্ এ্যামোনিয়া দ্রব এবং এ্যামোনিয়ো সল্‌ফেট্ অব্ কপার্ (Ammonio Sulphate of Copper) এই কয়েকটি দ্রব্য সমভাগে একত্র মিশ্রিত করত পরিস্রুত জল সংযোগ করিতে হইবে।

(ঝ) পীতবর্ণ (Yellow)।

ক্রোমেট্ কিম্বা বাইক্রোমেট্ অব্ পটাস্ এবং সোডা মিশ্রিত করিয়া পরিস্রুত জলে দ্রবীভূত করিলে কিম্বা সেস্কুই অকসাইড্ অব্ আয়রণ্ অর্দ্ধ পাউণ্ড, এক কোয়ার্ট লবণ-দ্রাবকে দ্রবীভূত করত্ পরিস্রুত জল সংযোগ করিতে হইবে।

(ঞ) সবুজবর্ণ (Green)।

তুঁতে ২ আউন্স্ ও বাইক্রোমেট্ অব্ পটাস্ ১ ড্রাম্, এক পাইণ্ট্ পরিস্রুত জলে মিশ্রিত করিয়া যথাযোগ্য জল সংযোগ করিতে হইবে। কিম্বা এ্যাসেটিক্ এ্যাসিডে পরিস্রুত বর্দ্দিগ্রিস (Distilled Verdigris) দ্রবীভূত করত যথাযোগ্য জল সংযোগ করিতে হইবে। অথবা তুঁতে পরিষ্কার জলে দ্রবীভূত করিয়া, উহাতে নাইট্রিক্ এ্যাসিড্ মিশ্রিত করিতে হইবে, যে পর্য্যন্ত উত্তম সবুজবর্ণ না হয়, পরে যথাযোগ্য জল সংযোগ করিতে হইবে।

(ট) নীলবর্ণ (Blue)।

তুঁতে ২ আউন্স্ ও অয়েল অব্ ভিট্রিয়াল অর্দ্ধ আউন্স্, এক পাইণ্ট্ পরিষ্কার জলে দ্রবীভূত করিয়া কিম্বা নীল (Indigo),

গন্ধক-দ্রাবকে গলাইবে ; পরে যথাযোগ্য পরিস্রুত জল সংযোগ করিতে হইবে।

৪৯। নানাবিধ পদার্থ হইতে তৈলাক্ত চিহ্ন উঠাইবার প্রণালী।

(To take away the oil stains)

মার্বল বা কোন প্রস্তরের উপর চর্ব্বি কিম্বা তৈলাক্ত চিহ্ন হইলে উহা সাজীমাটী ও উষ্ণ জল অথবা সাবান দ্বারা উত্তমরূপে ধৌত করিলে উঠিয়া যায়। উহা বহু দিবসের হইলে, সাজীমাটী, গোঁড়া চুণ, প্যারল এ্যাস্ এবং সাবান প্রত্যেকটি অত্যল্প পরিমাণে একত্র মিশ্রিত করিয়া মণ্ডবৎ হইলে, জল সংযোগে ধৌত করিলে উঠিয়া যায়। রেসম বা পশম নির্ম্মিত দ্রব্যোপরি তৈলাক্ত চিহ্ন হইলে, ন্যাপথা, টার্পিন তৈল, গোরুর পিত্ত বা ডিম্বের কুসুমের (yolk) সহিত সাবন মিশ্রিত করিয়া জল সহযোগে ধৌত করিলে উঠিয়া যায়।

৫০। মাইক্রস্মিক্ সল্ট্।

(Mycrosmic Salt)

ফস্ফেট্ অব্ সোডা ৬ ভাগ, ২ ভাগ জলের সহিত অগ্নি তাপে বিগলিত করণান্তর, ১ ভাগ নিসাদল চূর্ণ মিশ্রিত করিতে হইবে। কিয়ৎকাল পরে উপরস্থ অস্বচ্ছাংশ পরিত্যাগ করিয়া, স্থিরভাবে রাখিয়া দিলে যাহা দানা বান্ধিয়া থাকে তাহা ব্লোপাইপ্ এসের জন্য (Blowpipe Assay) ধাতব ও রস বিগলিত করিতে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

৫১। বৈদ্যুতিক এ্যামাল্‌গ্যাম্‌।
(Electrical Amalgam)

প্রথমতঃ একটি লৌহপাত্রে দস্তা এবং রাঙ্‌ প্রত্যেকে এক আউন্স্‌ অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করিয়া, উহাতে উষ্ণ পারদ ৬ আউন্স্‌ যোগ করিয়া, যে পর্য্যন্ত না উহারা পরস্পর মিশ্রিত না হয় সেই পর্য্যন্ত শলাকা দ্বারা ক্রমাগত নাড়িতে হইবে। পরে অগ্নি হইতে নামাইয়া, শীতল হইলে চূর্ণ করত বোতল মধ্যে কাক্‌ বন্ধ করিয়া রাখিতে হইবে। ইহা বৈদ্যুতিক যন্ত্রের রবার ও অন্যান্য দ্রব্যাদির আবরণের জন্য ব্যবহৃত হয়। অগ্রে চর্ব্বি মাখাইয়া পরে ইহার চূর্ণ দ্বারা আবৃত করিতে হইবে।

৫২। ধাতুকে শীঘ্র দ্রবকরণোপায়।
(To melt metals)

সোরা ১ ভাগ, ক্রিম্‌ অব্‌ টার্টার ২ ভাগ, একত্র মিশ্রিত করিতে হইবে। ধাতুকে যখন অগ্নিতে দগ্ধ করিতে হইবে, সেই সময় উহা অত্যল্প পরিমাণে দুই একবার সংযোগ করিলে, ধাতু শীঘ্র বিগলিত হইয়া থাকে।

৫৩। সহজ উপায়ে গ্যাসের আলোক।
(Gas-light)

একটি লৌহ কিম্বা মৃণ্ময় পাত্রমধ্যে যথেষ্ট পরিমাণে পাথুরিয়া কয়লা পূরিয়া, চতুর্দ্দিকে উত্তমরূপে আবদ্ধ করিতে হইবে। এবং নল সংযোগ করিয়া অন্য একটি পাত্রের সহিত যোগ করিতে হইবে, পরে উহা অগ্ন্যুত্তাপে চোয়াইতে হইবে ; গ্যাস উৎপন্ন হইলে ঐ সংযুক্ত নল দ্বারা অন্য পাত্রটির মধ্যে সংগৃহীত

হইয়া থাকে। পরে ঐ পাত্র হইতে পরিচালিত করিয়া প্রজ্ব-লিত করা যায়। ইহা অতি সুন্দর উজ্জ্বল আলোক প্রদান করে। পাথুরিয়া কয়লা হইতে গ্যাস প্রস্তুত হইবার সময় কতকগুলি আবশ্যকীয় পদার্থ উৎপন্ন হইয়া থাকে; যথা, কোলটার, এ্যামো-নিয়া প্রভৃতি এবং কোলটার হইতে বেন্‌জোল (Bengole), ম্যাজেণ্টা (Magenta) ইত্যাদি।

৫৪। বিবর্ণ হস্তিদন্তকে শুভ্রবর্ণকরণ।

(Bleaching Ivory)

প্রথমতঃ হস্তিদন্তকে অতি সূক্ষ্ম ঝামা প্রস্তর (Pumice stone) চূর্ণ দ্বারা জলের সহিত উত্তমরূপে ধৌত করণান্তর লাইকর ক্লোরাই (Liquor Chlori) কিম্বা ক্লোরাইড্ অব্ লাইম্ দ্রবে নিমজ্জিত্ করিলে শুভ্রবর্ণ হইবে।

৫৫। হস্তিদন্তে নক্সাকরণ।

(Eengraving on Ivory)

অয়েল অব্ ভিট্রিয়াল হস্তিদন্তে নক্সা করিবার প্রধান দ্রব্য। প্রথমতঃ হস্তিদন্ত মোমাচ্ছাদিত করিয়া সূচিকা বা যে কোন দ্রব্য দ্বারা তাহার উপর নক্সা করিতে হইবে; যেন মোম অঙ্কিত স্থল হইতে সম্পূর্ণরূপে উঠিয়া যায়। পরে ঐ স্থলে অয়েল অব্ ভিট্রিয়ল সংলগ্ন করিলে সুন্দর নক্সা হইয়া থাকে।

৫৬। হস্তিদন্তকে চর্ম্মবৎ কোমলকরণ।

(Ivory Flexible)

হস্তিদন্তকে (১.১৩ আপেক্ষিক গুরুত্ব) ফস্ফরিক্ এ্যাসিডে

কিছুদিন নিমজ্জিত করিয়া রাখিলে কোমল হইবে। তখন উহাকে যেরূপ প্রকার ইচ্ছা আকৃতির গঠন প্রস্তুত করা যায়। কিন্তু বায়ু সংস্পর্শনে পুনরায় কঠিন হইয়া থাকে।

৫৭। মহিষের শৃঙ্গ কোমলকরণ।

(Horn Flexible)

প্রথমতঃ কাষ্ঠের ভস্ম ১ ভাগ ও টাট্কা চূণ ২ ভাগ, এক পাইণ্ট জলের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইতে হইবে, যখন দেখিবে অর্দ্ধেক অবশিষ্ট আছে, অগ্নি হইতে নামাইয়া বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া লইতে হইবে। শৃঙ্গগুলি ছয় সাত দিবস কাল উহাতে নিমজ্জিত করিয়া রাখিলে কোমল হইয়া থাকে; তখন ইহাতে ছত্রের বাঁট, বোতাম প্রভৃতি নানাবিধ দ্রব্য প্রস্তুত করা যায়।

৫৮। জর্ম্মান্ সিল্ভার (German Silver)।

ইহা নিম্নলিখিত প্রকারে প্রস্তুত হইয়া থাকে। তাম্র ৫০ ভাগ, নিকল ২৬ ভাগ এবং দস্তা ২৪ ভাগ এই কএকটি দ্রব্য অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া উত্তমরূপে মিশ্রিত করিলে উৎকৃষ্ট জর্ম্মান্ সিলভার প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহাকে পালিস করিলে রৌপ্যের ন্যায় উজ্জ্বল হইয়া থাকে।

গারস্ ডরফ্ সাহেবের মতে, তাম্র ৫০ ভাগ, নিকল এবং দস্তা প্রত্যেকে ২৫ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা পূর্ব্বোক্ত অপেক্ষা শুভ্রবর্ণ, উজ্জ্বল, নমনশীল এবং সুন্দর পালিস করা যায়। সাধারণতঃ ইহাই রৌপ্যের পরিবর্ত্তে ব্যবহৃত হইতে পারে।

পেলুজ সাহেবের মতে, তাম্র এবং নিকল সমভাবে

তাপে দ্রবীভূত করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে। তিনি বলেন যে, দস্তামিশ্রিত জর্ম্মান্‌সিলভার্ অপেক্ষা ইহা উৎকৃষ্ট। এক্ষণে জর্ম্মান্‌সিল্‌ভার্-নির্ম্মিত নানাবিধ পদার্থের বহুল ব্যবহার হইতে আরম্ভ হইয়াছে; ইহাতে গুড়গুড়ী, দোয়াত, চামচা, ঘড়ির কেশ, চস্‌মার ফ্রেম প্রভৃতি দ্রব্য প্রস্তুত হইয়া থাকে। পূর্ব্বে ঐ সকল দ্রব্য পিউটার ব্রোঞ্জ প্রভৃতি ধাতুতে নির্ম্মিত হইত। ইহা অবিকল রৌপ্যবৎ উজ্জ্বল, শুভ্রবর্ণ প্রতীয়মান হইয়া থাকে।

৫৯। সট্ মেটাল্ (Shot Metal)।

সীসধাতু ১০০ ভাগ এবং সিমুলক্ষার (Arsenic) ৩ ভাগ, এতদুভয় অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে।

৬০। শীঘ্র গলনশীল ধাতু (Diffusible Metal)।

বিস্‌মথ্ ২ ভাগ, সীস ৫ ভাগ এবং রাঙ্ (Tin) ৩ ভাগ একত্র অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে। ইহাতে নির্ম্মিত দ্রব্যাদি অত্যুষ্ণ জলে দ্রবীভূত হইয়া যায়। তজ্জন্য ইহা দ্বারা চার চামচা প্রস্তুত করিয়া অল্পবয়স্ক বালকবালিকাদিগকে রহস্য দেখাইবার জন্য উষ্ণ জলে নিমজ্জিত করিতে হইবে, কারণ উহাতে নিমগ্ন হইবামাত্র দ্রবীভূত হইয়া যায় ও সকলে আশ্চর্য্যান্বিত হইয়া থাকে।

৬১। বিদ্রি কাঁসা (Biddory)।

বিশুদ্ধ বিদ্রি কাঁসার বর্ণ বায়ু কিম্বা আর্দ্রতা দ্বারা শীঘ্র

মলিন হয় না। হায়দ্রাবাদের নিকট বিদরি নামক স্থান হইতে ইহা প্রথম উদ্ভাবিত হয় বলিয়া উক্ত নামে খ্যাত হইয়া থাকে। এই ধাতুনির্ম্মিত কতকগুলি তৈজসপাত্র ১৮৫১ খৃষ্টাব্দের ইন্টার ন্যাসান্যাল একজিবিসনে প্রেরিত হয় এবং ইহা যে সর্ব্বাপেক্ষা উৎকৃষ্ট কাঁসা, তাহা তদবধি নানাদেশস্থ লোক ঐক্যমত হইয়া স্বীকার করিয়া থাকেন। ইহা দেখিতে রৌপ্যের ন্যায় উজ্জ্বল, শুভ্রবর্ণ; কিন্তু অত্যন্ত ভঙ্গপ্রবণ। নিম্নলিখিত প্রকারে ইহা প্রস্তুত হইয়া থাকে। দস্তা ৩১ ভাগ, তাম্র ও সীস প্রত্যেকে ২ ভাগ একত্র করিয়া সাবধানে, অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করিয়া ধুনা ও মোমের সহিত ছাঁচে ঢালিতে হইবে, কোন প্রকারে যেন মলিন না হয়। ব্লু ভিট্রিয়ল বা তুঁতে, সোরা, লবণ এবং নিসাদল সমভাগে জলে দ্রবীভূত করিয়া, তাহাতে বিদ্রিনির্ম্মিত তৈজসপাত্রাদি নিমজ্জিত করিলে, উজ্জ্বল সুন্দর কৃষ্ণবর্ণ হইয়া থাকে। উহাতে নক্সা করিতে হইলে মোম্ দ্বারা আবৃত করিয়া, যে স্থান অঙ্কিত করিতে হইবে সেই স্থান হইতে মোম্ সূচিকা দ্বারা উঠাইয়া উপরোক্ত মিশ্রণে নিমজ্জিত করিলে, মোমাবৃত স্থান পূর্ব্ববৎ শুভ্রবর্ণ ও অপর স্থান কৃষ্ণবর্ণ হইবে।

৬২। পিউটার (Pewter)।

ইহা প্রস্তুত করিতে হইলে, রাঙ্ (Tin) ৯০ ভাগ, স্রসাঞ্জন (Antimony) ৭ ভাগ, বিসমথ এবং তাম্র প্রত্যেকে ২ ভাগ, এই কএকটি দ্রব্য অগ্ন্যুত্তাপে পৃথক্ পৃথক্ দ্রবীভূত করিয়া, মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহাতে চাদানী, চাম্চা, দোয়াত এবং পাত্রাদি নানা প্রকার দ্রব্য নির্ম্মিত হয়।

৬৩। কুইন্স্ মেটাল্ (Queens Metal)।

রাঙ্ (Tin) ৯ ভাগ, রসাঞ্জন, বিস্মথ্ এবং সীসা প্রত্যেকে ১ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা ও পিউটার ধাতুর ন্যায় পূর্ব্বোক্ত দ্রব্যাদি নির্ম্মাণ করিবার জন্য ব্যবহৃত হয়।

৬৪। ব্রিটানিয়া মেটাল (Brittania Metal)।

ইহা প্রস্তুতকরণ জন্য পিত্তল, বিস্মথ্ এবং রাঙ্ সমভাগে মিশ্রিত করিয়া বিগলিত করিতে হইবে। ইহা পিউটার অপেক্ষা উৎকৃষ্ট হইয়া থাকে।

৬৫। টাইপ্ মেটাল্ (Type Metal)।

সীস ৩ ভাগ এবং রসাঞ্জন ১ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া লইতে হয়। ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অক্ষর-নির্ম্মাণ জন্য ইহা বিশেষ উপযোগী। সীস ৯ ভাগ, রসাঞ্জন ২ ভাগ এবং বিস্মথ্ ১ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করত মিশ্রিত করিলে ষ্টিরো-টাইপ (Stero-type) করিবার ধাতু প্রস্তুত হয়।

৬৬। প্রিন্সেস্ মেটাল্ (Princes Metal)।

তাম্র ৩ আউন্স, পিত্তল ৮ আউন্স এবং দস্তা ১ আউন্স একত্র অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে।

৬৭। বেল্ মেটাল্ (Bell Metal)।

তাম্র ৩ ভাগ এবং রাঙ্ ১ ভাগ মিশ্রিত করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করিলে এই ধাতু প্রস্তুত হয়। ইহাতে গির্জ্জার বড় বড় ঘণ্টা প্রস্তুত হইয়া থাকে। উপরোক্ত প্রক্রিয়ার

সময় অত্যল্প পরিমাণে দস্তা উহাতে যোগ করিলে ছোট ছোট সুন্দর ঘণ্টা প্রস্তুতের নিমিত্ত অতি উপযোগী হয়।

৬৮। পিত্তল (Brass)।

দস্তা ১ ভাগ এবং তাম্র ৪ ভাগ খণ্ড খণ্ড করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে মুচিতে গলাইয়া নানাবিধ ছাঁচে ঢালিলে বিবিধ প্রকার সুন্দর পিত্তলের গঠন প্রস্তুত হয়।

বোতামের জন্য পিত্তল প্রস্তুত করিতে হইলে, দস্তা ৫ ভাগ এবং তাম্র ৮ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

গিল্টি করিবার জন্য উত্তম পিত্তল প্রস্তুত করিতে হইলে, দস্তা ৩২ ভাগ, তাম্র ৬৪ ভাগ, সীসা ৩ ভাগ এবং রাঙ্ ১ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া দ্রবীভূত করিতে হইবে।

পিত্তলের তার প্রস্তুতকরণজন্য পিত্তল নিম্নলিখিত প্রকারে প্রস্তুত হয়, যথা, তাম্র ৭২ ভাগ এবং ২৮ ভাগ দস্তা দ্রবীভূত করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহাকে ক্রমে ক্রমে শীতল করিলে ভঙ্গপ্রবণ হয় না।

৬৯। ম্যানহিম গোল্ড্ বা সোহাগা।
(Manheim Gold)।

তাম্র ৮৫ ভাগ এবং দস্তা ১৫ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করিয়া মিশ্রিত করিলে উত্তম সোহাগা প্রস্তুত হয়। ইহা মোসেক গোল্ড্, ম্যানহিম গোল্ড্, পিঞ্চবেক, প্রিনসেস, মেট্যাল লোহিতবর্ণ পিত্তল, সিমিলর, টম্বাক প্রভৃতি নামে অভিহিত হইয়া থাকে।

৭০। মোসেক্ গোল্ড্ (Mosaic Gold)।

একটি পাত্রে বিশুদ্ধ রাঙ্ ১২ আউন্স অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া তাহাতে পারদ ৬ আউন্স মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে শীতল হইলে নিসাদল ৬ আউন্স্ এবং গন্ধক চূর্ণ ৭ আউন্স্ উহার সহিত একত্র করিয়া অগ্নির উত্তাপ লাগাইলে, পারদ ও নিসাদল বাষ্পাকারে উড়িয়া যায় এবং কেবল উজ্জ্বল কোমল মোসেক্ গোল্ড অবশিষ্ট থাকে। ইহা অধিক পরিমাণে বার্নিস রঙ্ করিবার জন্য ব্যবহৃত হয়।

৭১। ব্রোঞ্জ (Bronge)।

তাম্র ৮৮ ভাগ, রাঙ্ ৯ ভাগ এবং দস্তা ২ ভাগ একত্র অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া মিশ্রিত করিলে ব্রোঞ্জ প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহাতে নানা প্রকার প্রতিমূর্ত্তি, পদক (Madal), এবং ব্রোঞ্জগিল্টি প্রভৃতি প্রস্তুত হয়। পুরাকালে ইহাতে তৈজস পাত্র, তরবারি প্রভৃতি দ্রব্য নির্ম্মিত হইত, এক্ষণে আর ব্যবহার নাই।

৭২। ব্রোঞ্জচূর্ণ (Brongo Powdor)।

(ক) স্বর্ণবর্ণ (Gold Color)।

ভার্দ্দিগ্রিস ৮ আউন্স্, টুটি চূর্ণ (Tutty Powdor) ৪ আউন্স্, সোহাগা এবং সোরা প্রত্যেকে ২ আউন্স্ এবং বাই-ক্লোরাইড্ অব্ মার্ক্যুরি (রস কর্পূর) ½ আউন্স্ এই কয়েকটি দ্রব্য প্রথমতঃ সুন্দর রূপে চূর্ণ করত অত্যল্প তৈল মিশ্রিত করিয়া ক্লাইএর ন্যায় করিতে হইবে, পরে অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করণান্তর শীতল হইলে সূক্ষ্ম চূর্ণ করিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে।

(খ) রৌপ্যবর্ণ (Silver Color)।

বিসমথ্‌ এবং রাঙ্‌ প্রত্যেকে ১ আউন্স্‌ অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া, উহার সহিত পারদ ১—১ই আউন্স মিশ্রিত করিতে হইবে, পরে শীতল হইলে চূর্ণ করিয়া লইলে প্রস্তুত হইয়া থাকে।

(গ) রক্তবর্ণ (Red Color)।

তুঁতে ১০০ ভাগ এবং বাইকার্বনেট অব্‌ সোডা ৬০ ভাগ একত্র মিশ্রিত করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে পিণ্ডাকার করত শীতল হইলে চূর্ণ করিতে হইবে; তদনন্তর উহার সহিত তাম্রচূর্ণ ১৫ ভাগ উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া অর্দ্ধ ঘণ্টাকাল অগ্নিতে দগ্ধ করিতে হইবে, পরে শীতল হইলে অত্যন্ত সূক্ষ্ম চূর্ণ করত পরিষ্কার জল দ্বারা ধৌত করণান্তর পরিশেষে শুষ্ক করিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহা চিত্রকর ও বার্নিস প্রস্তুতকারকদিগের অত্যন্ত ব্যবহারোপযোগী।

৭৩। ব্রোঞ্জিংকরণ (Bronging)।

সল্ট্‌ অব্‌ সারল (Salt of Sorrel) এক আউন্স্‌, নিসাদল ৩ আউন্স্‌, ২৪ আউন্স পরিস্রুত সির্কায় (Distilled Vinegar) বিগলিত করিয়া, উহা যে কোন ধাতুনির্ম্মিত প্রতিমূর্ত্তির উপর মাখাইলে সুন্দর ব্রোঞ্জ রঙ্‌ হইয়া থাকে। কাগজ এবং প্লাষ্টার অব্‌ প্যারিস্‌ নির্ম্মিত দ্রব্যোপরি ব্রোঞ্জ্‌ রঙ্‌ করিতে হইলে প্রথমতঃ উহার উপর তৈল বার্নিস কিংবা কোন প্রকার আঠা অথবা সাইজ মাখাইয়া, অর্দ্ধ পরিশুষ্ক করণান্তর ব্রোঞ্জচূর্ণ উহার ক্যামেল হেয়ার পেন্‌সিল দ্বারা সংলগ্ন করিয়া পুনরায় বার্নিস মাখাইয়া পরিশুষ্ক করিতে হইবে।

৭৪। পিতলের কার্য্যে ব্রোঞ্জিং করণ।

(Bronzing Brass Work)

একভাগ তেজাল সির্কায়, ১ আউন্স্ নিশাদল, ১½ আউন্স ফট্‌কিরি এবং ১½ আউন্স্ সিমুলক্ষার (Arsenic) বিগলিত করিতে হইবে। যে সকল দ্রব্য ব্রোঞ্জিং করিতে হইবে, প্রথমতঃ সেই সকল দ্রব্য নাইট্রিক্ এসিডে নিমজ্জিত করত কিম্বা শিরিস কাগজ দ্বারা পরিষ্কার করিয়া উপরোক্ত মিশ্রণ দ্বারা ক্রমাগত সিক্ত করিয়া রাখিবে, যে পর্য্যন্ত সুন্দর রঙ্ না হয়।

৭৫। ধাতব দ্রব্য ঝালিবার জন্য ঝাল।

(Liquid Soldering)

প্রথমতঃ হাইড্রোক্লোরিক এ্যাসিড্ অর্থাৎ লবণ দ্রাবক একটি আবৃত পাত্রমধ্যে রাখিয়া উহাতে ক্রমে ক্রমে দস্তা খণ্ড যোগ করিতে হইবে এবং যখন এ্যাসিড্ আর উহাকে দ্রবীভূত করিতে সক্ষম না হয়, তখন উহার সহিত এক পঞ্চমাংশ নিসাদলচূর্ণ মিশ্রিত করিতে হইবে ও পাঁচ মিনিট কাল অল্প অল্প অগ্ন্যুত্তাপ দিতে হইবে। ইহা তুলি কিম্বা পালক দ্বারা ব্যবহার করা যায়।

৭৬। পিত্তল ঝাল (Brass Soldering)।

পিত্তল ৩ ভাগ এবং দস্তা ১ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করিয়া, শীতল হইলে তখন উহাকে সূক্ষ্ম চূর্ণ করিতে হইবে। ইহা পিত্তলাদির পাত্র ঝালিবার জন্য ব্যবহৃত হয়। ঝালিবার সময় ইহার সহিত নিসাদলচূর্ণ ব্যবহার করা যায়।

৭৭। রাং ঝাল (Tin Soldering)।

রাং ২ ভাগ এবং সীস ১ ভাগ মিশ্রিত করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করত লইতে হইবে। ইহা তাম্র পাত্র রাংএর খেলনা, টিনের বাক্স ইত্যাদি ঝালিবার জন্য ব্যবহৃত হয়। ইহাতে বিষমথ ১ ভাগ মিশ্রিত করিয়া দ্রবীভূত করিলে পিউটার নির্ম্মিত পাত্রাদি ঝালিবার জন্য ব্যবহৃত হয়। ইহা ঝালিবার সময় রজন বা ধূনা ব্যবহার করা যায়।

৭৮। স্বর্ণ ঝাল (Soldering Gold)।

স্বর্ণ ১২ পেনিওয়েট, তাম্র ৪ পেনিওয়েট এবং রৌপ্য ২ পেনিওয়েট একত্র গলাইয়া মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা দ্বারা ঝালিবার সময় সোহাগা অত্যল্প জলে গুলিয়া কাইএর ন্যায় হইলে উহার সহিত ব্যবহার করিতে হইবে।

৭৯। রৌপ্য ঝাল (Soldering Silver)।

উৎকৃষ্ট পিত্তল ৩ ভাগ, রৌপ্য ৫ ভাগ এবং দস্তা ২ ভাগ একত্র মিশ্রিত করিয়া দ্রবীভূত করিলে উত্তম রৌপ্য ঝাল প্রস্তুত হয়। ইহাতেও ঝালিবার সময় সোহাগা চূর্ণ আবশ্যক হয়।

৮০। জর্ম্মাণ সিল্‌ভার ঝাল।
(Soldering German Silver)

জর্ম্মাণ সিলভার ৫ ভাগ এবং দস্তা ৪ ভাগ একত্র অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া, শীতল হইলে চূর্ণ করিয়া ঝালিবার জন্য ব্যবহার করা যায়। ইহাতেও ঝালিবার সময় সোহগা চূর্ণ ব্যবহার করিতে হইবে।

৮১। লিথোগ্রাফি কাগজ প্রস্তুত করণ।

[Lithographic Paper.]

শ্বেতসার [Starch] ৬ আউন্স, আরবি গঁদ ২ আউন্স এবং ফটকিরি এক আউন্স, এই কয়েকটি দ্রব্য পৃথক পৃথক উষ্ণ জলে দ্রবীভূত করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে। তৎপরে ছাঁকিয়া কাগজের এক পৃষ্ঠায় বুরুস দ্বারা মাখাইয়া উহা পরিশুষ্ক করত পুনরায় মাখাইয়া পরিশুষ্ক করিতে হইবে। এই প্রকারে ২। ৩ দুই তিন বার মাখাইয়া উত্তমরূপে শুষ্ক করত মসৃণ করিয়া লইলে প্রস্তুত হইয়া থাকে।

৮২। দর্পণ প্রস্তুত করণ [Looking Glass]।

প্রথমতঃ একটি মেজের [Table] কিম্বা কোন মসৃণ কাষ্ঠের উপর রাঙ্গের পাত রাখিয়া বুরুস দ্বারা সমান করিতে হইবে। পরে উহার উপর বিশুদ্ধ পারদ ঢালিয়া দিয়া সমভাবে চতুর্দ্দিক আবৃত হইলে, এক খণ্ড পরিষ্কৃত কাচখণ্ড উহার উপর বসাইয়া সমভাবে চাপিলে সংযুক্ত হইয়া যায়। যাহা বেশী থাকে, তাহা পৃথক হয়। তৎপরে এক খণ্ড কাগজ উহার পৃষ্ঠে বসাইয়া ফ্রেম সংলগ্ন করিলে প্রস্তুত হইবে। ইহা প্রস্তুত করিবার সময় পারদ মলিন কিম্বা বায়ু সংযুক্ত না থাকে, তদ্বিষয়ে সাবধান থাকিবে। কেহ কেহ ইহাকে বহুদিন স্থায়ী করণ জন্য এক কিম্বা দুইবার কোপ্যাল বা স্পিরিট বার্ণিস মাখাইয়া থাকেন।

৮৩। ইণ্ডিয়া রবরকে গলাইবার প্রণালী।

[To Dissolve Indian Rubber]

বাই সলফিউরেট অব্ কার্বান ৯৫ ভাগ এবং স্পিরিট ৫

ভাগ এতদুভয়ের মিশ্রণে ইণ্ডিয়ান রবর কিয়ৎ দিবস নিমজ্জিত করিয়া রাখিলে কোমল হয়, তখন উহাকে ইচ্ছানুসারে ছাঁচে ফেলিয়া গঠন প্রস্তুত করা যায়। ইণ্ডিয়া রবরকে কোলটার ন্যাপথার দ্রবীভূত করিয়া রেসম বা সূত্র নির্ম্মিত বস্ত্রাদির উপর মাখাইয়া শুষ্ক করিলে সুন্দর ম্যাকিণ্টস [Macintosh] গ্যাসব্যাগ প্রভৃতি প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহা ভিতর জল প্রবেশ করিতে পারে না।

৮৪। কাচে অঙ্কিত করণ।

[To mark on Glass]

প্রথমতঃ যে কাচ পাত্রের উপর অঙ্কিত করিতে হইবে, তাহা উত্তমরূপে মোম দ্বারা আবৃত করিয়া, অঙ্কিত করণান্তর উহা তরল হাইড্রোক্লোরিক এ্যাসিড দ্বারা সিক্ত করিলে কিম্বা ঐ অঙ্কিত কাচ পাত্রকে হাইড্রোক্লোরিক এ্যাসিড বাষ্পের ধূম মধ্যে কিয়ৎ কাল রাখিলে অঙ্কিত স্থান অস্বচ্ছ হইয়া যায় এবং মোমাবৃত স্থান হইতে মোম উঠাইয়া লইলে পূর্ব্ববৎ স্বচ্ছ হয়।

৮৫। লৌহ ও ইস্পাতে অঙ্কিত করণ।

[To mark on Iron or Steel]

ইহাও অঙ্কিত করিবার জন্য কাচে অঙ্কিতকরণপ্রক্রিয়ানুসারে মোমাবৃত করত অঙ্কিত করিয়া আইওডিন [Iodine] অত্যল্প জলে দ্রবীভূত করিয়া তাহা দ্বারা উক্ত অঙ্কিত স্থান চারি পাঁচ মিনিট কাল ভিজাইয়া পরিষ্কার করিয়া তদনন্তর পুনরায় ঐ প্রকার করিলে অঙ্কন দৃষ্ট হইয়া থাকে।

৮৬। জিন মদিরা [Gin Wine]।

প্রূফ স্পিরিট ৮০ গ্যালন, বিশুদ্ধ টার্পিন তৈল এক পাইণ্ট, বিশুদ্ধ জুনিপার তৈল ৩ আউন্স, ক্রিয়োজোট ২ ড্রাম্ এবং কুট্টিত পাতী লেবু ও কমলা লেবু প্রত্যেকে ৯ টা, এই কয়েকটি দ্রব্য একত্র এক সপ্তাহ কাল, ভিজাইয়া, পরে পরিস্রুত করিয়া ১০০ গ্যালন লইতে হইবে। টার্পিন তৈল থাকাতে ইহা প্লেন জিনের ন্যায় হয়। জুনিপার থাকাতে হলাও জিনের ন্যায় গন্ধ হয়। ক্রিয়োজোট দ্বারা হুইস্কির ন্যায় হয়। প্রূফ স্পিরিটের পরিবর্ত্তে পরিষ্কার করণ স্পিরিট কখন কখন ব্যবহার করা যায়।

৮৭। ক্লারেট মদিরা [Claret Wine]।

কুট্টিত এ্যানিসিড, ফেনেল সিড, ক্যাণ্ডি ক্যারট সিড (Candy Carrot Seed) এবং ধনে, প্রত্যেকে এক আউন্স অর্দ্ধ গ্যালন প্রূফ স্পিরিটে এক সপ্তাহ কাল ভিজাইয়া তদনন্তর ছাঁকিয়া এক পাউণ্ড উৎকৃষ্ট শর্করা যথোপযুক্ত জলে দ্রবীভূত করিয়া উহার সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে।

৮৮। লণ্ডন পোর্ট মদিরা।
[London Port Wine]

রক্তবর্ণ কেপ (Red cape) ২ গ্যালন, এল্ডার বেরি সুরা (Elder barry wine) এক গ্যালন, ব্রাণ্ডি সুরা অর্দ্ধ পাইণ্ট এবং সূক্ষ্ম কায়নো চূর্ণ অর্দ্ধ আউন্স একত্র মিশ্রিত করত প্রস্তুত করিতে হইবে।

৮৯। ধাতব ঔদ্ভিজ্জ (Metalic Vegetation)।

(ক) সীস বৃক্ষ (Arbor Saturani)।

একটি কাচের বোতলে এক আউন্স সুগার অব্‌ লেড্‌ : ৪।৫ ফোঁটা এ্যাসেটিক্‌ এ্যাসিড্‌ মিশ্রিত ১২ পাইণ্ট পরিস্রুত জলে দ্রবীভূত করিতে হইবে, পরে ঐ বোতল মধ্যে একখণ্ড দস্তা সূক্ষ্ম সূত্র দ্বারা ঝুলাইয়া রাখিলে কিছুকাল পরে উহা প্রকৃত লতা সম্বলিত গুল্মের ন্যায় দৃষ্ট হইয়া থাকে।

(খ) রৌপ্য বৃক্ষ [Arbor Dianæ]।

ইহাও পূর্ব্বোক্ত প্রক্রিয়ার ন্যায় একটি কাচের বোতলে নাইট্রেট্‌ অব্‌ সিল্‌ভার (Nitrate of Silver) ২০ গ্রেণ, এক আউন্স্‌ পরিস্রুত জলে দ্রবীভূত করিয়া, উহাতে বিশুদ্ধ পারদ অর্দ্ধ ড্র্যাম্‌ মিশ্রিত করিতে হইবে।

(গ) রাং বৃক্ষ [Arbor Fobis]।

ইহাতে উপরোক্তের ন্যায় একটি কাচের বোতলে ক্লোরাইড্‌ অব্‌ টিন্‌ (Chloride of Tin) ৩ ড্রাম্‌, নাইট্রিক্‌ এ্যাসিড ১০।১৫ বিন্দু এক পাইণ্ট্‌ পরিস্রুত কিম্বা বৃষ্টির জলে দ্রবীভূত করিয়া এক খণ্ড দস্তা সূক্ষ্ম সূত্র দ্বারা কিছুকাল ঝুলাইয়া রাখিতে হইবে।

৯০। মখ্‌মল্‌ বিবিধ বর্ণে রঞ্জিত করণ।

[To color velvet]

মখমল নীলবর্ণ রঞ্জিত করিতে হইলে, লিটমস জলে দ্রবীভূত করিয়া তাহাতে তিন ভাগের এক ভাগ স্পিরিট মিশ্রিত করিয়া

কিম্বা স্যাক্সন ব্লু অথবা সলফেট্ অব্ ইণ্ডিগো জলে দ্রবীভূত করিয়া উহাতে নিমজ্জিত করিয়া পরে শুষ্ক করিলে সুন্দর নীলবর্ণ হয়। সবুজ বর্ণ রঞ্জিত করণ জন্য দানাদার বর্দ্দিগ্রিজ (Crystallized Verdigris) কিম্বা স্যাপ গ্রিন্ অত্যল্প ফট্‌কিরি মিশ্রিত জলে দ্রবীভূত করিয়া উহাতে নিমজ্জিত করিয়া শুষ্ক করিতে হইবে। পর্‌পল্ বর্ণ রঞ্জিত করণ জন্য জলে অত্যল্প স্যাক্সনব্লু দ্রবীভূত করিয়া তাহাতে কার্মিন দ্রব মিশ্রিত করণান্তর উহাতে নিমজ্জিত করিয়া শুষ্ক করিতে হইবে।

রক্তবর্ণ রঞ্জিত করিবার জন্য অত্যল্প এ্যামোনিয়া সংযুক্ত জলে কোচিনিল [Cochineal] সিদ্ধ করণান্তর উহাকে নিমজ্জিত করিয়া শুষ্ক করিতে হইবে।

পীতবর্ণ রঞ্জিতকরণ জন্য অত্যল্প ফট্‌কিরি মিশ্রিত জলে গ্যাম্বোজ [Gambogo] দ্রবীভূত করিয়া উহাতে নিমজ্জিত করিবার পর শুষ্ক করিয়া লইতে হইবে।

৯১। অস্থি ও হস্তিদন্ত বিবিধ প্রকার বর্ণে রঞ্জিত করণ।

[Bones and Ivory to color]

(ক) রক্তবর্ণ [Red]।

অস্থি কিম্বা হস্তিদন্ত রঞ্জিত করিতে হইলে, প্রথমত উহা জলন্ত ঝামা প্রস্তর দ্বারা উত্তম রূপে ধৌত করিয়া তৈলাক্ত পদার্থ বহিস্কৃত করিতে হইবে, পরে উহা ২।৪ মিনিট কাল এ্যাকোয়া ফর্টিস [Aqua fortis] নিমজ্জিত করিয়া, পরে কচিনিল, লাইকর এ্যামোনিয়ায় দ্রবীভূত করণান্তর উহাতে নিমজ্জিত করিতে হইবে যে পর্য্যন্ত উত্তম রক্তবর্ণ না হয়।

(খ) পীতবর্ণ [Yellow]।

প্রথমতঃ অস্থি কিম্বা হস্তিদন্তকে দুই ঘণ্টাকাল সুগার অব্ লেড্ দ্রবে নিমজ্জিত করিয়া শুষ্ক করিতে হইবে, উহারা ক্রোমেট্ অব্ পটাস্ দ্রবে নিমজ্জিত করণান্তর শুষ্ক করিলে সুন্দর পীতবর্ণ রঞ্জিত হয়। কেহ কেহ প্রথমত অস্থি বা হস্তিদন্তকে মুরিয়েটিক্ দ্রবে নিমজ্জিত করিয়া শুষ্ক করণান্তর হরিদ্রার কাথে নিমজ্জিত করিয়া শুষ্ক করিয়া থাকেন। ইহাতেও সুন্দর পীতবর্ণ রঞ্জিত হয়।

(গ) সবুজবর্ণ [Green]।

নিসাদল [Sal Ammoniac] একভাগ, ভর্দ্দিগ্রিজ [Verdigrisis] দুই ভাগ, পরিষ্কার জলে দ্রবীভূত করিয়া, উহাতে এক ঘণ্টাকাল অস্থি কিম্বা হস্তিদন্ত [যাহাতে তৈলময় পদার্থ কিছুমাত্র নাই] তাহা নিমজ্জিত করিয়া শুষ্ক করিলে সুন্দর সবুজবর্ণ রঞ্জিত হইয়া থাকে।

৯২। মহিষাদির শৃঙ্গ রক্তবর্ণ রঞ্জিত করণ।

[Horns to color red]

পরিষ্কৃত সদ্যঃপ্রস্তুত চূণের জলে এক কিম্বা দুই ছটাক উড্ অর্থাৎ বকম কাষ্ঠের চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া উহাতে মহিষের শৃঙ্গ পাঁচ কিম্বা ছয় ঘণ্টাকাল নিমজ্জিত করিয়া রাখিলে সুন্দর রক্তবর্ণ রঞ্জিত হইবে।

৯৩। প্রস্তরকে বিবিধ প্রকার বর্ণে রঞ্জিত করণ।

[Marble to color]

মার্ব্বল ও অন্যান্য প্রস্তরাদি রঞ্জিত করিতে হইলে, প্রথমত

উহা অত্যল্প উষ্ণ করিয়া রংএর দ্রব [solution of color] অথবা রংএর টিংচার ঢালিয়া দিতে হইবে। ঢালিয়া দিলে উহা প্রস্তরোপরি জমিয়া উত্তম রং হয়। কিন্তু প্রস্তর রঞ্জিত করণ বিষয়ে দক্ষ ব্যক্তির নিকট থাকিয়া শিক্ষা ও বহুদর্শিতার আবশ্যকতা হয়। নীলবর্ণ রঞ্জিত করণ জন্য লিটমস দ্রব [Litmus solution] কিম্বা নীলের ক্ষার সংযুক্ত দ্রব [Alkaline solution of indigo] আবশ্যক হইয়া থাকে।

পাটকিলা বর্ণ রঞ্জিত করণ জন্য টিংচার অব্ লগউড্ [Tinchure of Logwood] আবশ্যক হয়।

ক্রিমসন্ বর্ণ জন্য এ্যালক্যানেট্ মূল চূর্ণ টার্পিন তৈলে দ্রব করিয়া ব্যবহার করা যায়।

মাংসবর্ণ রং [Flesh color] জন্য মোমকে এ্যালক্যানেট্ মূল চূর্ণ দ্বারা সুন্দর রূপে রঞ্জিত করিয়া ব্যবহার করা যায়।

সুন্দর স্বর্ণের ন্যায় বর্ণ করণ জন্য শাদা তুতিয়া, ভর্দ্দিগ্রিজ নিসাদল সমভাগে মিশ্রিত করিয়া অতি সূক্ষ্ম চূর্ণ করত সতর্কতার সহিত সংলগ্ন করিতে হইবে।

সবুজবর্ণ জন্য স্যাপ গ্রিণের ক্ষার সংযুক্ত দ্রব [Alkaline solution of sap green] কিম্বা ভার্দ্দিগ্রিজ দ্বারা মোম উত্তম রূপে সবুজবর্ণ রঞ্জিত করত ব্যবহার করা যায়।

রক্তবর্ণ রঞ্জিত করণ জন্য, খুন খারাপি [Dragoons blood] কচিনিল ইত্যাদি ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

পীতবর্ণ রঞ্জিত করণ জন্য টিংচর অব গ্যাম্বোজ [Tincture of Gamboge] হরিদ্রা, এবং জাফ্রান প্রভৃতি দ্রব্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

৯৪। বিবিধ প্রকার সিমেণ্ট অর্থাৎ কড়ার প্রস্তুত করণ (Cements)।

(১) ময়দার আটা (Flour Cement)।

সূক্ষ্ম ময়দা এক চামচা পরিমাণ জল মিশ্রিত করিয়া কিয়ৎকাল অগ্নিুত্তাপে ফোটাইয়া নামাইয়া লইতে হইবে। ইহাতে অত্যল্প পরিমাণে রসকর্পূর কিম্বা ফট্‌কিরি মিশ্রিত করিলে বহুদিন উত্তম অবস্থায় থাকে।

(২) কাচ জুড়িবার আটা (Glass Cement)।

রেড লেড ৩ ভাগ, সূক্ষ্ম শ্বেত বালী ২ ভাগ, দানাদার বোরাাসিক এ্যাসিড ৩ ভাগ একত্র মিশ্রিত করত অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করণান্তর অল্প ট্রাগীকান্থ গঁদের খণ্ডের (Mucilage) সহিত মিশ্রিত করিয়া ব্যবহার করিতে হইবে। ইহাতে ভগ্ন কাচের বাসন (porcelain) যোড়া যায়। যুড়িবার সময় ঐ সকল ভগ্ন পত্রাদি অগ্ন্যুত্তাপে অত্যল্প উষ্ণ করিয়া লইতে হইবে।

(৩) প্রস্তর জুড়িবার আটা (Marble Cement)।

সাধারণত প্যারিস প্লাষ্টার (Plaster of Paris) অত্যল্প জল মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় হইলে এ্যালাব্যাষ্টার ও অন্যান্য প্রস্তর নির্ম্মিত ভগ্ন দ্রব্যাদি যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(৪) এ্যালাব্যাষ্টার জুড়িবার আটা। (Alabaster Cement)

প্লাষ্টার অব প্যারিস এক ভাগ, লোহিত বর্ণ রজন ২ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া উত্তমরূপে মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা

প্ল্যাস্‌্যাষ্টার, মার্ব্বল প্রভৃতি প্রস্তর যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(৫) কেলার্শ আরমেনিয়ান সিমেণ্ট।

[Kellar's Armenian Coment]

আসিংগ্লাস অর্দ্ধ আউন্স্ পরিমিত জলে এক দিবসকাল ভিজাইয়া পরে জলীয় বাষ্পের উত্তাপ [St am ...t] দ্বারা শুষ্ক করত ২ আউন্স্ পরিমিত হইলে, রেকটিফাএড স্পিরিট ২ আউন্স মিশ্রিত করিয়া উহাকে ছাঁকিয়া লইতে হইবে। এবং উষ্ণ থাকিতে থাকিতে ম্যাষ্টিক [Gum Mastic] ২ ড্রাম, দুই আউন্স্ রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিটে দ্রবীভূত করিয়া উহার সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে। তদনন্তর এ্যামোনায়েকম্ চূর্ণ [Gum Ammoniacum] ১ ড্রাম উহার সহিত মিশ্রিত করত উত্তমরূপে শলাকা দ্বারা নাড়িতে হইবে। ইহা আর্দ্রতা দ্বারা শীঘ্র নষ্ট হইয়া যায় না।

(৬) ডায়ামণ্ড সিমেণ্ট (Diamond Coment)।

আসিংগ্লাস এক আউন্স্ দুই আউন্স্ পরিস্রুত জলের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইয়া, তিন আউন্স থাকিতে নামাইয়া দেড় আউন্স্ রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিট মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে দুই মিনিট কাল অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইয়া উষ্ণাবস্থায় ছাঁকিয়া অর্দ্ধ আউন্স পরিমাণ জল সিক্ত গম্ এ্যামোনায়েকম্ মিশ্রিত করিতে হইবে। অবশেষে উহাতে টিংচার অব্ ম্যাষ্ক ৫ ড্রাম মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহাও পূর্ব্বোক্তের ন্যায় আর্দ্রতা লাগিলে শীঘ্র নষ্ট হয় না।

(৭) বিল্‌স্ ফায়ার প্রুফ সিমেণ্ট।

(Beal's fire-proof Cement)

খটিকা ৬০ ভাগ, চূণ ও লবণ প্রত্যেকে ২০ ভাগ, সূক্ষ্ম বালী ১০ ভাগ, সূক্ষ্ম লৌহ চূর্ণ এবং রক্তবর্ণ কিম্বা কৃষ্ণবর্ণ মৃত্তিকা প্রত্যেকে ৫ ভাগ একত্র মিশ্রিত করিলে ইহা প্রস্তুত হইয়া থাকে।

(৮) বয়লার সিমেণ্ট (Boiler Cement)।

কর্দ্দম চূর্ণ ৬ পাউণ্ড এবং অতি সূক্ষ্ম লৌহচূর্ণ এক পাউণ্ড আবশ্যক মত ফুটিত মসিনার তৈলের সহিত মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় করিতে হইবে। ইহা বয়লার, ষ্টোভ [Stove] প্রভৃতির ফাটা যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(৯) বোটানি বে সিমেণ্ট (Botany Bay Lement)।

পীতবর্ণ বোটানি বে গঁদ (Yellow Botany Bay Gum) এবং ইষ্টকচূর্ণ সমভাগে অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা মাটির বাসন প্রভৃতি যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(১০) ব্রুয়ার্স সিমেণ্ট (Brower's Coment)।

কর্দ্দম ৩ ভাগ, এবং পোড়া চূণ এক ভাগ উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া অগ্নিতে দগ্ধ করত সুন্দররূপে চূর্ণ করিতে হইবে। ইহা হাইড্রলিক্ সিমেণ্টের (Hydraulic Cement) পরিবর্ত্তে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(১১) ক্যাপ সিমেণ্ট (Cap cement)।

ধূনা ৫ পাউণ্ড, মোম এবং ভিনিস দেশীয় লোহিত বর্ণ রঙ্ প্রত্যেকে এক পাউণ্ড্ অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া উত্তম রূপে মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা বৈদ্যুতিক (Electrical), রাসায়নিক (Chemical) কার্য্যের আবশ্যকীয় কাচের নল, বেলুনের গলা প্রভৃতি যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(১২) কিমিকাল সিমেণ্ট (Chemical cement)।

পীত মোম ৪ ভাগ, টার্পিন তৈল ২ ভাগ, শুষ্ক ভিনিসিয়ান লোহিতবর্ণ রঙ এক ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া উত্তম রূপে মিশ্রিত করিতে হইবে।

(১৩) চাইনিজ সিমেণ্ট (Chinese cement)।

খণ্ড খণ্ড উৎকৃষ্ট পাংশুবর্ণ পাতগালা ৪ আউন্স্ এবং রেক্টিফাএড্ স্পিরিট ৩ আউন্স্ এতদুভয় দ্রব্য একটি বোতলে ছিপিবদ্ধ করিয়া উষ্ণ স্থানে রাখিয়া দিতে হইবে, যে পর্য্যন্ত পাতগালা উত্তমরূপে দ্রবীভূত হইয়া না যায়। তখন ইহা অবিকল কোতরা গুড়ের ন্যায় দৃষ্ট হইবেক। ইহা একটি কঠিন গন্ধহীন। সিমেণ্ট। ইহাকে রেক্টিফাএড্ স্পিরিটের পরিবর্ত্তে রেক্টিফাএড্ উড ন্যাপথায় (Rectified wood naptha) দ্রবীভূত করিয়া ব্যবহার করা যায়। ইহা কাচের বাসন, চিনের বাসন, জুয়েলারি প্রভৃতি কার্য্যে বহুল পরিমাণে ডায়মণ্ড ও আরমিনিয়ান সিমেণ্টের পরিবর্ত্তে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(১৪) কপার স্মিথস্ সিমেণ্ট (Coppor-smith's cement)

ইহার অন্য নাম ব্লড (blood) সিমেণ্ট, ইহা তাম্র নির্ম্মিত হাঁড়ী ও অন্যান্য দ্রব্যাদির যোড় এবং ছিদ্রাদি বন্ধ করিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে। গোরক্ত এবং গোড়া চূণ সমভাগে মিশ্রিত করিয়া লেপন করিতে হইবে। ইহা অত্যন্ত শীঘ্র শুষ্ক হয়, তজ্জন্য ব্যবহার করিবার সময় প্রস্তুত করিয়া লইতে হইবে।

(১৫) কটলার্স সিমেণ্ট (Cutler's cement)

কৃষ্ণবর্ণ ধুনা ৪ পাউণ্ড এবং মোম এক পাউণ্ড অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া এক পাউণ্ড অতি সূক্ষ্ম ইষ্টকচূর্ণ উত্তম রূপে মিশ্রিত করিতে হইবে। ছুরি, কাঁটা প্রভৃতি দ্রব্য হাণ্ডেলে বসাইবার জন্য ইহা ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(১৬) ডিম্বের সিমেণ্ট (Egg cement)।

গোড়া চূণ চূর্ণ ডিম্বের শুভ্রাংশের সহিত উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় করিতে হইবে। ইহা চীনের বাসন, কাচের দ্রব্যাদি, মার্ব্বল প্রস্তর, এ্যালাব্যাষ্টার, স্পার অর্ণমেণ্ট (Spar ornament) প্রভৃতি দ্রব্য যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে। কিন্তু আর্দ্রতা দ্বারা ইহা শীঘ্র নষ্ট হইয়া যায়।

(১৭) স্থিতিস্থাপক সিমেণ্ট (Elastic cement)

৫ ভাগ ইণ্ডিয়ান রবর ৩ ভাগ ক্লোরোফরমে (Chloroform) দ্রবীভূত করিয়া, গম ম্যাষ্টিক চূর্ণ এক ভাগ মিশ্রিত করিতে

হইবে। ইহা বিবিধ প্রকার স্থিতিস্থাপক কার্য্যে যুড়িবার জন্য আবশ্যক হইয়া থাকে।

অন্য প্রকার।

গটাপার্চা এক পাউণ্ড, ইণ্ডিয়ান রবর ৪ আউন্স, পিচ (Pitch) ২ আউন্স্, পাতগালা এক আউন্স্ এবং মসিনার তৈল ২ আউন্স্ একত্র অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া উত্তমরূপে মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা চর্ম্ম, বস্ত্র প্রভৃতি যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(১৮) রবরের জুতা যুড়িবার আটা।

(Cement for Rubber shoes)

ইণ্ডিয়ান রবর খণ্ড খণ্ড করিয়া বেঞ্জোইনের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করত প্রস্তুত করিতে হইবে। ইহা দ্বারা রবরের বাক্স, জুতা প্রভৃতি দ্রব্য উত্তমরূপে যোড়া যায়।

(১৯) বৈদ্যুতিক সিমেণ্ট (Electrical cement)

কৃষ্ণবর্ণ ধূনা ৭ পাউণ্ড্, রক্তবর্ণ ওকার এক পাউণ্ড্ এবং প্লাষ্টার অব্ প্যারিস অর্দ্ধ পাউণ্ড্ উত্তমরূপে চূর্ণ করণানন্তর অগ্ন্যুত্তাপে উষ্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা বহুল পরিমাণে গ্যালভ্যানিক ট্রফের প্লেট সিমেণ্ট করিবার জন্য এবং রাসায়নিক কার্য্যের আবশ্যকীয় পাত্রাদি যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(২০) ইন্‌জিনিয়ার্স সিমেণ্ট।

(Engeneer's cement)

রেড লেড এবং হোয়াইট লেড সমভাগে ক্ষটিত মসিনার

তৈলের সহিত মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় করিলে প্রস্তুত হইবে। ইহা দ্বারা হর্ম্ম্যনির্ম্মাণবিৎ পণ্ডিতেরা বৃহৎ বৃহৎ প্রস্তর খণ্ড যুড়িয়া থাকেন। শুষ্ক হইলে ইহা প্রস্তরবৎ কঠিন হইয়া থাকে।

(২১) ফায়ার প্রুফ সিমেণ্ট।

(Fire-proof cement)

সূক্ষ্ম নদীর বালি ২০ ভাগ, লিথার্জ ২ ভাগ এবং কুইক লাইম (Quick lime) এক ভাগ আবশ্যক মত মসিনার তৈলের সহিত মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় প্রস্তুত করিতে হইবে। ইহাও বিল সাহেবের ফায়ার প্রুফ সিমেণ্টের ন্যায় প্রস্তরাদি যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(২২) গ্যাড্‌স্‌ সিমেণ্ট

(Gadds cement)

কর্দ্দম-চূর্ণ ৩ ভাগ এবং অক্সাইড অব আইরন্ (Oxcide of iron) এক ভাগ একত্র উত্তম রূপে চূর্ণ করত মসিনার তৈলের সহিত মিশ্রিত করণানন্তর কাইএর ন্যায় প্রস্তুত করিতে হইবে। ইহা, জলের ভিতর যে সকল প্রাচীর থাকে, তাহাতে সিমেণ্ট করিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(২৩) হ্যামিলিন্‌স সিমেণ্ট।

(Hamilin's cement)

সিলকা সংযুক্ত বালি ৬০ ভাগ, বাথ বা পোর্টল্যাণ্ড ষ্টোন চূর্ণ (Bath or Portland Stone) ৪০ ভাগ, লাইম ম্যারল ২০ ভাগ এবং লিথার্জ ৮ ভাগ এই কয়েকটি দ্রব্য উত্তম রূপে

চূর্ণ করত মসিনার তৈলের সহিত মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় করিতে হইবে। ইহা দ্বারা ইষ্টকনির্ম্মিত বাটী প্ল্যাষ্টার করিলে প্রস্তরনির্ম্মাণবৎ দৃষ্ট হইয়া থাকে। ইহা একটি হাইড্রলিক সিমেণ্ট।

(২৪) আইরন সিমেণ্ট।

(Iron cement)

নিসাদল ২ আউন্স, গন্ধক এক আউন্স এবং লৌহ চূর্ণ ৭ পাউণ্ড আবশ্যক মত জল মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় করিলে প্রস্তুত হইবে। ইহা লৌহ কার্য্যে বিশেষ ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(২৫) প্লম্বার্শ সিমেণ্ট।

(Plumber's cement)

কৃষ্ণ বর্ণ রজন অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া, সমভাগে ইষ্টকচূর্ণ মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে। কখন কখন ইহাতে অত্যল্প পরিমাণে পিচ অথবা চর্ব্বি মিশ্রিত করা যায়।

(২৬) ষ্টিম্ বয়লার সিমেণ্ট।

(Steam boiler cement)

লিথার্জ সূক্ষ্ম চূর্ণ ২ ভাগ এবং সূক্ষ্ম বালি ও গোড়া চূর্ণ প্রত্যেকে এক ভাগ উত্তমরূপে মিশ্রিত করিলে ইহা প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহা বায়ুতে কিম্বা আর্দ্র স্থানে রাখিলে শীঘ্র নষ্ট হইয়া যায়। ব্যবহার করিবার সময় অত্যল্প মসিনার তৈলের সহিত মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় করিয়া লইতে হইবে। ইহা ষ্টিম্ বয়লার, ওভেন্ (Oven) প্রভৃতি যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হয়।

(২৭) ষ্টীম্ পাইপ সিমেণ্ট।

(Stcam pipe cement)

হোয়াইট লেড, অক্সাইড অব ম্যাঙ্গেনিজ এবং পাইপ কর্দ্দম সমভাগে উত্তমরূপে চূর্ণ করত সিদ্ধ মসিনার তৈলের সহিত মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় করিতে হইবে। ইহা ষ্টিম পাইপ যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(২৮) চীনের বাসন যুড়িবার সিমেণ্ট।

(Cement for China ware)

ফ্লিণ্ট গ্লাসের অতি সূক্ষ্ম চূর্ণ, ডিম্বের শ্বেতাংশের সহিত মর্দ্দন করণানন্তর তদ্দ্বারা চীনের বাসনের ভগ্ন স্থান যুড়িয়া রৌদ্রে শুষ্ক করিলে উত্তম রূপে যোড় লাগিয়া থাকে।

(২৯) কাচ যুড়িবার সহজ উপায়।

(Easy way for cementing glass)

রশুন থেৎলাইয়া তদ্দ্বারা ভগ্ন কাচের বাসন যুড়িয়া রৌদ্রে শুষ্ক করিতে হইবে, কিন্তু ইহা আর্দ্রতা লাগিলে শীঘ্র নষ্ট হইয়া যায়।

বিবিধ প্রকার অদৃশ্য মসী (Sympathetic ink) ।

এই প্রকার মসীর লিখন অগ্ন্যুত্তাপে, উত্তাপ কিম্বা কোন রাসায়নিক কার্য্য ভিন্ন দৃষ্ট হয় না। ইহা দ্বারা সচরাচর গুপ্ত পত্রাদি লিখিত হয়। নিম্নে ইহার কয়েকটি প্রকরণ লিখিত হইল।

(ক) নিসাদল এবং সলফেট্ অব্ কপার (তুঁতে) সম-

ভাগে জলে দ্রবীভূত করিয়া, তদ্দ্বারা লিখিয়া তাহাতে উত্তাপ সংলগ্ন করিলে পীতবর্ণ দৃষ্ট হয়।

(খ) পলাণ্ডুর রস দ্বারা লিখন শুষ্ক করণানন্তর তাহা অগ্ন্যুত্তাপ সংলগ্নে পীতবর্ণ দৃষ্ট হয়।

(গ) মাজুফলের ক্বাথ দ্বারা লিখন শুষ্ক করণানন্তর সলফেট অব্ আইরণ (হিরাকস) দ্রব দ্বারা সিক্ত করিলে সুন্দর কৃষ্ণবর্ণ লিখন দৃষ্ট হয়।

(ঘ) সলফেট্ অব্ আইরণ (হিরাকস) অল্প জলে বিগলিত করিয়া তাহার লিখন শুষ্ক করণানন্তর প্রুসিয়েট্ অব পটাস দ্রবে সিক্ত করিলে উৎকৃষ্ট নীলবর্ণ দৃষ্ট হয়।

(ঙ) নাইট্রেট্ অব সিলভার এবং টার ক্লোরাইড অব গোল্ড্ সলিউসন পৃথক পৃথক অল্প জলে মিশ্রিত করিয়া ভিন্ন ভিন্ন কাগজে লিখিলে, উহা রৌদ্রোত্তাপে ডার্ক ব্রাউন এবং পর্পল্ বর্ণ ক্রমান্বয়ে দৃষ্ট হয়।

(চ) এ্যাকোয়া ফর্টিস, স্পিরিটস্ অব সল্টস, অয়েল অব ভিট্রিয়ল, লবণ এবং সোরা এই কয়েকটি দ্রব্য অধিক পরিমাণে জলে দ্রবীভূত করিয়া, ইহাদ্বারা লিখিলে তাহা উত্তাপসংলগ্নে হরিদ্রা কিম্বা ব্রাউন বর্ণ দৃষ্ট হয়।

(ছ) ক্লোরাইড অব কোবল্ট কিম্বা নাইট্রোমিউরিয়েট্ অব কোবল্ট দ্রবের লিখন উত্তাপ সংলগ্নে সবুজবর্ণ দৃষ্ট হয় এবং শীতল হইলে পুনরায় অদৃশ্য হইয়া যায়।

(জ) এ্যাসিটেট অব কোবল্ট্ দ্রবে, অত্যল্প সোরা মিশ্রিত করিয়া লিখিলে তাহা অগ্ন্যুত্তাপে সুন্দর গোলাপীবর্ণ দৃষ্ট হইয়া থাকে। এবং শীতল হইলে পুনরায় অদৃশ্য হইয়া যায়।

(ঝ) ক্লোরাইড অব কোবল্ট এবং নিকেল দ্রব মিশ্রিত করিয়া পাতলা করত লিখিলে তাহা অগ্ন্যুত্তাপে সবুজ বর্ণ দৃষ্ট হইয়া থাকে।

(ঞ) এ্যাসিটেট অব লেড দ্রবে লিখিয়া তাহাতে সলফিউ-রেট্টেড হাইড্রোজেন বাষ্পের ধূম সংলগ্ন করাইলে ধূসরবর্ণ দৃষ্ট হয়।

(ট) নাইট্রেট অব ম্যার্কবির পাতলা দ্রব দ্বারা লিখিলে তাহা উত্তাপ সংলগ্নে কৃষ্ণবর্ণে পরিবর্ত্তিত হয়।

(ঠ) ভাতের মণ্ড কিম্বা ষ্টার্চের ক্বাথ দ্বারা লিখিয়া তাহাতে আইওডিনের পাতলা স্পিরিট মাখাইলে সুন্দর নীলবর্ণ দৃষ্ট হয়।

---

(১৭) প্রস্তরের উপর খোদিত অক্ষরের জন্য মসী।

(Ink for the engraving on stone)

পিচ (Pitch) ৩ পাউণ্ড অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া, তাহাতে অর্দ্ধ পাউণ্ড ল্যাম্প ব্লাক (ভূষা) উত্তমরূপে মিশ্রিত করত বিগলিত অবস্থায় প্রস্তরোপরি খোদিত অক্ষরে ঢালিয়া দিতে হইবে।

---

(১৮) লিথোগ্রাফির জন্য মসী।

(Ink for Lithography)

খণ্ড খণ্ড গম ম্যাষ্টিক ৮ আউন্স, পাতগালা ১২ আউন্স, ভিনিস টরপেন টাইন্ এক আউন্স, একত্র অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া মোম এক আউন্স এবং চর্ব্বি ৬ আউন্স প্রয়োগ করিতে হইবে। এবং যদি এই কয়েকটি দ্রব্য উত্তমরূপে মিশ্রিত

হইবে, তখন কঠিন চর্ব্বি ৪ আউন্স্ খণ্ড খণ্ড করত উহাতে প্রয়োগ করিয়া, অবশেষে ল্যাম্পব্ল্যাক ৪ আউন্স মিশ্রিত করিতে হইবে। উত্তমরূপ মিশ্রিত হইলে উহা ছাঁচে ঢালিয়া পিষ্টকাকারে প্রস্তুত করিতে হইবে। ইহা প্রস্তরোপরি লিখিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

প্রকারান্তর।

শ্বেতমোম ৮ আউন্স্ এবং শ্বেত সাবান ৩ আউন্স বিগলিত করত উত্তমরূপে মিশ্রিত হইলে, ল্যাম্পব্ল্যাক এক আউন্স্ মিশ্রিত করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে দিতে হইবে এবং তৎপরে গালা ২ আউন্স্ সংযোগ করিয়া নাড়িতে হইবে, যখন অল্প শীতল হইবে, তখন ছাঁচে ঢালিয়া পূর্ব্বোক্ত প্রকারের ন্যায় পিষ্টকাকার করিতে হইবে। ইহা দ্বারা প্রস্তরের উপর সুন্দর রূপে লিখা যায় এবং লিখন বিস্তৃত হওনের সম্ভাবনা নাই। ইহা অতি অল্প পরিমাণে একটি ছোট কাচের বাটীতে অত্যল্প পরিমাণে জলে দ্রবীভূত করত লিখিতে হইবে। শীতকালে উষ্ণ জল দ্বারা কিম্বা উষ্ণ স্থানে লইয়া গিয়া শীতল জল দ্বারা দ্রবীভূত করিতে হইবে। ইহা ক্যামেল হেয়ার পেনসিল ও ষ্টিল পেন দ্বারা লিখা যায়।

বিবিধ প্রকার মসী প্রস্তুত করণ প্রক্রিয়া।

(Ink)

(১) কৃষ্ণবর্ণ মসী-(Black Writing Ink)।

লিখিবার কৃষ্ণবর্ণ মসী প্রস্তুত করিতে হইলে, যে পরিমাণে

মসী প্রস্তুত হইবে, তাহার তিন ভাগের এক ভাগ হিরাকশ (Sulphate of Iron) মিশ্রিত করিতে হইবে। গঁদ মিশ্রিত করিলে বায়ুতে মসী বিকৃত হইয়া যায় না, কিন্তু অধিক পরিমাণে মিশ্রিত করিলে মসী কলমে সংলিপ্ত (জড়াইয়া) হইয়া যায়। শর্করা কিম্বা গুড় মিশ্রিত করিলে উহা বহুদিন পর্য্যন্ত তরল অবস্থায় থাকে; কিন্তু অধিক পরিমাণে মিশ্রিত করিলে উহা কলমকে শীঘ্র নষ্ট করিয়া ফেলে। নীলবর্ণ মাজুফল (Aleppo Galls) কৃষ্ণবর্ণ মসী প্রস্তুত করিবার জন্য বহুল রূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। মসীতে অত্যল্প পরিমাণে লবঙ্গের তৈল মিশ্রিত করিলে কখন উহাতে ছাতা পড়ে না; কিন্তু লবঙ্গ তৈল অপেক্ষা ক্রিয়েজোট্, কার্ব্বলিক এ্যাসিড্, সির্কা এবং রেকটিফা-এড্ স্পিরিট এই কয়েকটি দ্রব্যের মধ্যে একটি অল্প পরিমাণে মিশ্রিত করা যায়। সুমাক (Sumac) লগউড্ (Logwood) ওক্‌বার্ক (Ockbark) প্রভৃতি দ্রব্য মাজুফলের পরিবর্ত্তে কৃষ্ণ-বর্ণ মসী প্রস্তুত করণ জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

আলিপো মাজুফল কুট্টিত ৪ আউন্স এক কোয়ার্ট (Quart) পরিষ্কার জলে এক পক্ষ কিম্বা তিন সপ্তাহ কাল ভিজাইয়া রাখিতে হইবে। পরে আরবি গঁদ এক আউন্স এক গেলাস জলে গুলিয়া উহার সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে। তদনন্তর হিরাকস ১½ আউন্স এবং শর্করা অর্দ্ধ আউন্স্ মিশ্রিত করত পুনরায় তিন সপ্তাহ কাল রাখিতে হইবে। অবশেষে উহাতে জল মিশ্রিত করিয়া এক কোয়ার্ট পরিমাণ করিয়া লইলে সুন্দর কৃষ্ণবর্ণ লিখিবার মসী প্রস্তুত হইবে। ইহা লিখিবার সময় অত্যন্ত তরল কিন্তু শুষ্ক হইলে গাঢ় কৃষ্ণবর্ণ হইয়া থাকে।

প্রকারান্তর।

একটি তাম্র পাত্রে আলিপো মাজুফল কুট্টিত ১২ পাউণ্ড্ ৬ গ্যালন জলের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে এক ঘণ্টাকাল সিদ্ধ করত ছাঁকিয়া লইবার পর জল মিশ্রিত করিয়া ৬ গ্যালন পূর্ণ করিতে হইবে। তদনন্তর পুনবার ঐ মাজুফল ৪ গ্যালন জলের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে অর্দ্ধ ঘণ্টাকাল সিদ্ধ করত ছাঁকিয়া লইতে হইবে। অবশেষে পুনবায় ঐ মাজুফল ২½ গ্যালন জলের সহিত সিদ্ধ করিয়া ছাঁকিয়া লইয়া পূর্ব্বপ্রস্তুত সিদ্ধ জলের সহিত মিশ্রিত করত উষ্ণাবস্থায় হিরাকস চূর্ণ ৪½ পাউণ্ড্ এবং আরবি গঁদ ৪ পাউণ্ড্ মিশ্রিত করণানন্তর ছাঁকিয়া ব্যবহার করিতে হইবে। এই প্রক্রিয়ায় ১২ গ্যালন মসী প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহা বহুদিন স্থায়ী সুন্দর মসী।

এলস্‌নার সাহেবের মতে মাজুফল চূর্ণ ৪২ আউন্স্, সেনি-গাল দেশীয় গঁদ চূর্ণ ১৫ আউন্স, বৃষ্টি কিম্বা পরিস্রুত জল ১৮ কোয়ার্টস, এ্যামোনিয়া দ্রব (Liquor Ammonia) ৩ ড্রাম্ এবং স্পিরিট্‌স অব্ ওয়াইন্ (Spirits of wine) ২৪ আউন্স্ এই কয়েকটি দ্রব্য একত্র মিশ্রিত করিয়া উত্তমরূপে আলোড়িত করিতে হইবে, যে পর্য্যন্ত সুন্দর কৃষ্ণবর্ণ না হয়। এই প্রক্রি-য়াতে গাঢ় কৃষ্ণবর্ণ মসী প্রস্তুত হয়। ইহা দ্বারা কলম শীঘ্র নষ্ট হয় না।

গুইবর্টস সাহেবের মতে মাজুফল চূর্ণ ৫ ভাগ, ৮০ শত ভাগ উষ্ণ জলের সহিত ২৪ ঘণ্টাকাল ভিজাইয়া ছাঁকিয়া লইতে হইবে। পরে উহাতে সবুজবর্ণ হিরাকস এবং আরবি গঁদ প্রত্যেক ২৫ ভাগ মিশ্রিত করিতে হইবে; যখন এই সকল দ্রব্য

উত্তম রূপে দ্রবীভূত হইবে, তখন নিম্নলিখিত মিশ্রণটি মিশ্রিত করিলে অতি সুন্দর কৃষ্ণবর্ণ মসী প্রস্তুত হইবে। নিসাদল ৮ ভাগ, আরবি গঁদ ২ ভাগ, ল্যাভেণ্ডার তৈল ১ ভাগ এবং উষ্ণ জল ১৬ ভাগ।

ডাক্তার উলাসটন্ সাহেবের মতে মাজুফল চূর্ণ ১ আউন্স, হিরাকস ৩ ড্রাম, আরবি গঁদ ২ ড্রাম্ এবং পরিষ্কার জল অর্দ্ধ পাইন্ট্, এই কয়েকটি দ্রব্য একত্র একটি বোতলে এক পক্ষ কিম্বা তিন সপ্তাহ কাল রাখিলে উত্তম মসী প্রস্তুত হইবে। কিন্তু ঐ বোতল প্রত্যহ একবার করিয়া আলোড়িত করিতে হইবে।

পার্চমেণ্ট কাগজে লিখিবার কৃষ্ণবর্ণ মসী প্রস্তুত করণ জন্য মাজুফল চূর্ণ এক পাউণ্ড, আরবি গঁদ ৬ আউন্স, ফটকিরি ২ আউন্স, হিরাকস ৭ আউন্স্, কাইনো ৩ আউন্স্ এবং লগউড চূর্ণ ৪ আউন্স্ এক গ্যালন পরিষ্কার জলে তিন সপ্তাহ কাল ভিজাইয়া রাখিয়া ছাঁকিয়া লইতে হইবে।

(২) নীলবর্ণ মিশ্রিত কৃষ্ণ মসী।

(Blue-Black ink)

বিশুদ্ধ প্রসিয়ান ব্লুর দ্রব এবং সুন্দর কৃষ্ণবর্ণ মাজুফল হইতে প্রস্তুত মসী সমভাগে মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে। ইহা লিখিবার সময় সবুজবর্ণের আভাযুক্ত কৃষ্ণবর্ণ দৃষ্ট হয়, কিন্তু শুষ্ক হইলে অতি সুন্দর নীল আভাযুক্ত কৃষ্ণবর্ণ হইয়া থাকে।

(৩) নীল মসী (Blue ink)

বিশুদ্ধ প্রসিয়ান্, ব্লু ৬ ভাগ এবং অক্জালিক এ্যাসিড

(Oxalic Acid) ১ ভাগ অত্যল্প জল মিশ্রিত করত প্রথমত কাইএর ন্যায় করিয়া পরে অধিক পরিমাণে জল মিশ্রিত করিয়া তরল করিতে হইবে এবং অত্যল্প পরিমাণে আরবি গঁদ মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা অবিকল ষ্টিফেন্‌স্ সাহেবের নীলবর্ণ মসীর ন্যায় (Mr, Stephen's patent blue ink)।

(৪) ক্রোম মসী (Chrome ink)।

শিকি পাউণ্ড্ খণ্ড খণ্ড লগউড ও পাইন্ট্ উষ্ণ জলের সহিত ১২ ঘণ্টাকাল ভিজাইয়া মৃদু অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইতে হইবে যে পর্য্যন্ত উহা শুষ্ক হওত এক কোয়ার্ট পরিমাণ না হয়। কিন্তু বিশেষ সতর্কতার সহিত প্রস্তুত করিতে হইবে, যেন কয়লাচূর্ণ, তৈল প্রভৃতি দ্রব্য উহাতে পতিত না হয়। তদনন্তর শীতল হইলে পরিষ্কার অংশ বোতল মধ্যে করিয়া বাইক্রোমেট্ অব্ পটাশ্ (Bichromate of potash) ২০ গ্রেণ্ মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে। ইহা অতি সুন্দর মসী। অতি অল্প ব্যয়ে প্রস্তুত হয়। ইহা দ্বারা কলম নষ্ট হয় না। ইহা শৈত্যাধিক্যে জমিয়া যায় না, সর্ব্বদা তরল অবস্থায় থাকে। অল্প পরিমাণে একটি ছোট কাচের বাটীতে অত্যল্প পরিমাণে জলে দ্রবীভূত করতঃ লিখিতে হইবে। শীতকালে উষ্ণ জল দ্বারা কিম্বা উষ্ণ স্থানে লইয়া গিয়া শীতল জল দ্বারা দ্রবীভূত করিতে হইবে। ইহা ক্যামেল হেয়ার পেনশীল ও ষ্টিলপেন দ্বারা লিখা যায়।

(৫) নকল করিবার মসী (Copying ink)।

সাধারণতঃ কৃষ্ণবর্ণ মসীতে অত্যল্প পরিমাণে চিনি মিশ্রিত

কাগজে নকল করিবার মসী প্রস্তুত হয়। এই মসীতে লিখিয়া চারিশ ঘণ্টার মধ্যে নকল করিলে সুন্দর নকল হইয়া থাকে। অধিক বিলম্বে সম্পূর্ণ নকল উঠে না। উত্তম কপিইং ইঙ্ক প্রস্তুত করণ জন্য মিছরি বা লম্প সুগার (সাধারণ চিনি) এক আউন্‌স, ১২ পাইণ্ট পরিমাণ উৎকৃষ্ট কৃষ্ণবর্ণ মসীতে দ্রব করিয়া লইলে প্রস্তুত হইয়া থাকে।

(৬) রক্তবর্ণ মসী (Red ink)।

ব্রাজিল উড (বকম কাষ্ঠ) কুট্টিত ৪ আউন্‌স, শ্বেত সুরা হইতে প্রস্তুত সির্কা এক পাইণ্ট ৩ আউন্‌স; এতদুভয় একটি কাচ কিম্বা সুন্দররূপে কল্লাইকৃত তাম্রপাত্রে চব্বিশ ঘণ্টা কাল ভিজাইয়া, পরে অর্দ্ধ ঘণ্টাকাল অগ্ন্যুত্তাপে সিদ্ধ করত, নামাইয়া আরবি গঁদ ও ফটকিরি চূর্ণ প্রত্যেকে অর্দ্ধ আউন্‌স মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে।

রুচি নীল চূর্ণ এক আউন্‌স, অর্দ্ধ পাইণ্ট অত্যুষ্ণ জলে ভিজাইয়া যখন উহা শীতল হইবে, তখন এক আউন্‌স এমোনিয়া দ্রব ৩।৪ আউন্‌স পরিমাণ পরিষ্কার জলে দ্রব করতঃ উহার সহিত মিশ্রিত করিয়া এক সপ্তাহ কাল রাখিতে হইবে। অবশেষে পরিষ্কার অংশ বোতলে ঢালিয়া ব্যবহার্য্য। ইহা অতি সুন্দর রক্তবর্ণ মসী।

বক্‌নার (Buchner) সাহেবের মতে বিশুদ্ধ কার্ম্মিন ২০ গ্রেণ, ৩ আউন্‌স লাইকার এমোনিয়ায় দ্রব করিয়া, আরবি গঁদ চূর্ণ ১৮ গ্রেণ মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে। অতি অল্প ব্যয়ে প্রস্তুত করিবার জন্য কার্ম্মিনের পরিবর্ত্তে ড্রপলেক্ (Droplakes) ব্যবহার করা যায়।

হেনজিলার (Hengeler) সাহেবের মতে ব্রাজিল উড ২ আউন্স্, ফটকিরি এবং ক্রিম অব্ টার্টার (Cream of tartar) প্রত্যেকে অর্দ্ধ আউন্স্ ১৬ আউন্স্ পরিষ্কার জলের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে সিদ্ধ করত অর্দ্ধেক থাকিতে নামাইয়া, অর্দ্ধ আউন্স্ আরবি গঁদ চূর্ণ মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে শীতল হইলে; ১½ আউন্স্ রেক্‌টিফাএড্ স্পিরিটে, ১½ ড্রাম্ পরিমাণ রুচি নীলের টিংচার প্রস্তুত করণান্তর উহার সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে। এই প্রক্রিয়ায় অতি সুন্দর রক্তবর্ণ মসী প্রস্তুত হয়।

রেডউড্ (Redwood) সাহেবের মতে গুয়ারান্সিন্ (Guarancine) এবং এমোনিয়া দ্রব প্রত্যেকে এক আউন্স্ এক পাইণ্ট শীতল পরিস্রুত জলের সহিত খলে উত্তমরূপে মর্দ্দিত করিয়া ছাঁকিয়া লইতে হইবে, এবং তদনন্তর আরবি গঁদ অর্দ্ধ আউন্স্ মিশ্রিত করিতে হইবে।

(৭) পর্‌পল মসী (Purple ink)।

পরিষ্কার লগউড ডিকক্‌সনে (বকম কাষ্ঠের কাথে) অত্যল্প পরিমাণে ফট্‌কিরি কিম্বা ক্লোরাইড্ অব্ টিন্ মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হয়।

(৮) ব্রাউন্ মসী (Brown ink)।

তেজাল খদিরের কাথে অত্যল্প পরিমাণে বাইক্রোমেট্ অব্ পটাস্ দ্রব (Bickromate of potash solution) মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে।

(৯) সবুজ মসী (Green ink)।

সাধারণতঃ স্যাপ গ্রিন্ (Sap green) অত্যল্প পরিমাণ, পাতলা ফট্‌কিরির দ্রবে মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হয়।

ক্লাপ্রথ (Klaproth) সাহেবের মতে ভার্দ্দিগ্রিস (Verdigris) ২ আউন্স, ক্রিম্ অব্ টার্টর এক আউন্স্ এবং পরিষ্কার জল অর্দ্ধ পাইণ্ট্ একত্র করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে সিদ্ধ করিতে হইবে, যখন অর্দ্ধেক থাকিবে, তখন নামাইয়া ছাঁকিয়া লইলে প্রস্তুত হইয়া থাকে।

(১০) পীতবর্ণ মসী (Yellow ink)।

গ্যাম্বোজ চূর্ণ এক আউন্স, ৫ আউন্স্ জলে দ্রব করণানন্তর শীতল হইলে, এক কিম্বা অর্দ্ধ আউন্স্ স্পিরিট্ মিশ্রিত করিতে হইবে।

(১১) স্বর্ণবর্ণ মসী (Gold color ink)।

অতি সূক্ষ্ম স্বর্ণ স্তবক চূর্ণ, গঁদের জলে মিশ্রিত করিয়া প্রস্তুত হইয়া থাকে। রৌপ্য মসীতে স্বর্ণ স্তবক চূর্ণের পরিবর্ত্তে রৌপ্য স্তবকচূর্ণ ব্যবহৃত হয়।

স্বর্ণ কিম্বা রৌপ্য মসীতে লিখিয়া, শুষ্ক হইলে, উহার উপর স্পিরিট্ বার্নিস মাখাইলে সুন্দর স্বর্ণ কিম্বা রৌপ্য অক্ষর দৃষ্ট হইয়া থাকে।

(১২) হর্টিকল্‌চরল্ মসী।

(Horticultural ink)

ইহা দ্বারা বাগানের বৃক্ষ লতাদির নাম লিখিবার জন্য দস্তা ও লৌহ পত্রে (Zinc of iron sheet) লিখিত হইয়া থাকে। ভার্দ্দিগ্রিস্ এবং নিসাদল প্রত্যেকে অর্দ্ধ আউন্স্, অতি সুন্দর রূপে পেষিত ল্যাম্পব্লাক্ (ভুষা) অর্দ্ধ আউন্স্, ৩ আউন্স্ সামান্য সির্কায় উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া লইলে প্রস্তুত হইয়া থাকে।

(১৩) চিরস্থায়ী মসী (Parmanent ink)।

ল্যাম্পব্লাক্ (ভূষা) ২ ড্রাম্ একটি আবৃত্ত পাত্র মধ্যে লোহিতোত্তপ্ত করণানন্তর উহাতে উৎকৃষ্ট কৃষ্ণবর্ণ মসী এক পাইণ্ট স্বল্প করিয়া ক্রমে ক্রমে মিশ্রিত করিতে হইবে। শীতল হইলে এই মসী, ক্লোরিণ্ বাষ্প ও ক্ষীণ দ্রাবকাদি দ্বারা নষ্ট হয় না।

বেজাঞ্জার (Bezanger) সাহেবের মতে ল্যাম্পব্লাক্, জেলেটিন্ (Gelatin) ও কষ্টিক্ সোডা (Caustic soda) এই তিনটি পদার্থ কষ্টিক সোডার ক্ষার সংযুক্ত জলে উত্তমরূপে পেষিত করিলে প্রস্তুত হইবে। ইহা অবিকল চীনের মসীর ন্যায়। ইহা পেষ্ট বোর্ড (paste board) এবং পার্চমেণ্ট কাগজ প্রভৃতিতে লিখিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

কোথিউপ (Coatheupe) সাহেবের মতে সোহাগা ১ আউন্স্, গালা ২ আউন্স্, ১৮ আউন্স্ জলের সহিত একটি আবৃত পাত্র মধ্যে সিদ্ধ করিতে হইবে, যে পর্য্যন্ত না দ্রব হয়। তদনন্তর ছাঁকিয়া, আরবি গঁদের গাঢ় মণ্ড এক আউন্স্ মিশ্রিত করতঃ পেষিত নীল (Indigo) এবং ল্যাম্পব্লাক দ্বারা আবশ্যকমত রঙ করিতে হইবে। অবশেষে দুই ঘণ্টাকাল পরে উপরিস্থ ফেণযুক্ত অংশ পরিত্যাগ পূর্ব্বক পরিষ্কার অংশ বোতলে ঢালিয়া ব্যবহার করিতে হইবে। ইহা ক্লোরিণ বাষ্প, দ্রাবক প্রভৃতি লাগিলে নষ্ট হয় না। কাচ ও ধাতু নির্ম্মিত দ্রব্যাদির উপর লিখিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

ফরাসিরা অস্মদ্দেশীয় বাঙ্গালা মসীতে অত্যল্প পরিমাণ জলে, দ্রব করিয়া মিশ্রিত করতঃ চিরস্থায়ী মসী প্রস্তুত করিয়া থাকেন।

(১৪) চীনের মসী (Chinese ink)।

উৎকৃষ্ট ল্যাম্পব্ল্যাক্ অত্যন্ত পাতলা পটাশ দ্রবে (Liquer potasse) উত্তমরূপে পেষিত করিয়া কাইএর ন্যায় হইলে, অত্যল্প পটাশ ক্ষার সংযুক্ত জলে সংগ্রহ করিয়া, তদনন্তর পরিষ্কার জল দ্বারা উত্তমরূপে ধৌত করতঃ শুষ্ক করিতে হইবে। অবশেষে ঐ শুষ্ক চূর্ণ বিশুদ্ধ তেজাল আইরিস মসের কাথে পেষণ করতঃ কঠিন পোষ্টর ন্যায় হইলে, কয়েক ফোঁটা এসেন্স অব এ্যাম্বারগ্রিজ প্রভৃতি সুগন্ধি দ্রব্য মিশ্রিত করিয়া পিষ্টকাকারে প্রস্তুত করিতে হইবে। ইহা শিল্পকরদিগের অত্যন্ত আবশ্যকীয়।

(১৫) চিহ্ন করিবার মসী (Marking ink)।

ইহা নানাবিধ, তন্মধ্যে সাধারণতঃ যে কয়েকটি ব্যবহৃত হইয়া থাকে, তাহা লিখিত হইল। নাইট্রেট অব সিল্ভার ২ ড্রাম্, ৭ আউন্স্ উষ্ণ পরিস্রুত জলে দ্রব করতঃ ২ ড্রাম্ পরিমাণ আরবি গঁদের মণ্ড অত্যল্প শ্যাপ গ্রিণ দ্বারা রঞ্জিত করিয়া উহার সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে। যে বস্ত্রাদিতে চিহ্ন করিতে হইবে, তাহা নিম্নলিখিত মিশ্রণে ভিজাইয়া শুষ্ক করণানন্তর একটি পরিষ্কার কলম দ্বারা লিখিতে হইবে।

কার্বনেট অব সোডা ১½ আউন্স্, এক পাইন্ট পরিষ্কার জলে দ্রবীভূত করিয়া লইতে হইবে। কেহ কেহ এই কার্বনেট অব সোডা দ্রবে অত্যল্প শ্যাপ গ্রিন কিম্বা বকথরণ জুস মিশ্রিত করেন, কারণ তাহা হইলে বস্ত্রের যে অংশ সিক্ত হইয়াছিল, তাহা রঙের দ্বারা অনায়াসে লিখিবার সময় জানা যায়।

সামান্যত নাইট্রেট অব সিলভার এক আউন্স্, বিশুদ্ধ টার্টারিক এ্যাসিড ৩ ড্রাম্, এতদুভয় শুষ্কাবস্থায় খলে চূর্ণ করতঃ অত্যল্প জল মিশ্রিত করিলে নাইট্রিক্ এ্যাসিড বিযুক্ত হইয়া যাইবে এবং টার্টারেট অব সিলভার প্রস্তুত হইবে। পরে আবশ্যক মত এমোনিয়া দ্রব দ্বারা ঐ দানাদার টার্টারেট অব সিলভারগুলি দ্রবীভূত করতঃ অত্যল্প গঁদের মণ্ড মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে। ইহা বেল্লারেও জে, বি, বিড সাহেবের অনুমত।

রেডউড (Redwood) সাহেবের মতে নাইট্রেট অব সিলভার এবং বিশুদ্ধ বাই টার্টারেট অব পটাশ প্রত্যেকে এক আউন্স্ একটি কাচ নির্ম্মিত খলে মর্দ্দিত করিয়া, ৪ আউন্স্ এ্যামোনিয়া দ্রব মিশ্রিত করিয়া দ্রব করিতে হইবে। তৎপরে আর্চিল (Archil) ৪ ড্রাম্, শ্বেত শর্করা ৬ ড্রাম্ এবং আররি গঁদ চূর্ণ ১০ ড্রাম্ উহার সহিত মিশ্রিত করণানন্তর, ৬ আউন্স্ পরিষ্কার জল সংযোগ করতঃ বোতলে পুরিয়া ব্যবহার করিতে হইবে।

(১৯) মুদ্রাঙ্কণ করিবার মসী (Printing ink)।

একটি বৃহৎ লৌহ নির্ম্মিত কটাহে ১০।১২ গ্যালন পরিমাণ মসিনার তৈল রাখিয়া অগ্ন্যুত্তাপে সিদ্ধ করিতে হইবে। উহা ফুটিতে আরম্ভ হইলে একটি লৌহ শলাকা দ্বারা কিয়ৎকাল অনবরত নাড়িবার পর ধূম উত্থিত হইতে আরম্ভ হইলে এক খণ্ড কাগচ প্রজ্বলিত করত কটাহস্থ স্ফুটিত তৈলকে জ্বালাইয়া দিয়া কিয়ৎক্ষণ পরে ঐ কটাহ অগ্নি হইতে নামাইয়া, যে পর্য্যন্ত না উহা চট্‌চটে হয় সেই পর্য্যন্ত জ্বালাইতে হইবে, পরে ঐ

কটাহ এক খানি ঢাকনি দ্বারা সমভাবে আবৃত করিতে হইবে। যখন ফেন সমূহ অদৃশ্য হইয়া যাইবে, তখন প্রত্যেক কোয়ার্ট তৈলে এক পাউণ্ড হিসাবে কৃষ্ণবর্ণ রজন চূর্ণ উহার সহিত উত্তমরূপে মিশ্রিত করত পুনর্বার অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইতে হইবে এবং পীত সাবান খণ্ড খণ্ড ১২ পাউণ্ড্ সতর্কতার সহিত উহাতে সংযোগ করণানন্তর স্প্যাচুলা দ্বারা উহা অনবরত আলোড়িত করিতে হইবে। তৎপরে অগ্নি হইতে নামাইয়া শীতল স্থানে রাখিয়া অবশেষে নীল (Indigo) সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম চূর্ণ এবং প্রুসিয়ান ব্লু প্রত্যেকে ২২ আউন্স্, সর্ব্বোৎকৃষ্ট খনিজ ল্যাম্পব্লাক্ (Mineral lampblack) ৪ পাউণ্ড্ ঔদ্ভিদিক ল্যাম্পব্লাক্ (Vegitable lampblack) ৩২ পাউণ্ড এই কয়েকটি দ্রব্য ঐ ঘন চট্‌চটে তৈলে উত্তমরূপে ক্রমে ক্রমে মিশ্রিত করিলে ছাপিবার সুন্দর মসী প্রস্তুত হইবে। ঘন মসী সাধারণত ক্ষুদ্র অক্ষর ছাপিবার জন্য ব্যবহৃত হয় এবং উহা অপেক্ষা পাতলা মসী বৃহৎ বৃহৎ অক্ষর ছাপিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(২০) সুপারফাইন্ ছাপিবার মসী।

(Superfine printing ink)

বিশুদ্ধ বালসাম কোপেবা (Balsam copaiba) ৯ আউন্স ল্যাম্পব্লাক ৩ আউন্স্, নীল এবং প্রুসিয়ান ব্লু প্রত্যেকে অর্দ্ধ আউন্স, ইণ্ডিয়ান রেড অর্দ্ধ কিম্বা এক আউন্স, শুষ্ক পীত সাবান ৩ আউন্স এই কয়েকটি দ্রব্য অগ্ন্যুত্তাপে উত্তম রূপে দ্রব করত মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে। বালসাম কোপেবার পরিবর্ত্তে ক্যানেডা বালসাম ব্যবহৃত হইয়া থাকে। ইহা অত্যন্ত শুষ্কতাশীল।

(২১) ছাপিবার রক্তবর্ণ মসী।

(Red printing ink)

কার্ম্মিন (Carmine), লেকস্ (Lakes), ভার্ম্মিলিয়ন (সিন্দূর) ক্রোম ইয়েলো, রেড লেড, অরেঞ্জ রেড, ইণ্ডিয়ান রেড এবং ভিনিসিয়ান রেড ইহাদের মধ্যে যে কোন একটি, জানান গাঢ় চট্‌চটে মসিনার তৈলে উত্তমরূপে পেষিত করিয়া মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে।

(২২) ছাপিবার পীতবর্ণ মসী।

(Yellow printing ink)

অরেঞ্জ ক্রোম, ক্রোম ইয়েলো, দগ্ধ টেরা ডি সেনা (Burnt terra de seina), গল ষ্টোন (Gall stone), রোমান্ ওকার, ইয়েলো ওকার ইহাদের মধ্যে যে কোন একটি পূর্ব্বোক্তের ন্যায় তৈলের সহিত পূর্ব্বোক্ত প্রকারে মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে। এইরূপে পূর্ব্বোক্ত প্রকার তৈলে নিম্নলিখিত বিবিধ প্রকার বর্ণের পদার্থগুলির মধ্যে যে কোন একটি পূর্ব্বোক্ত প্রকারে মর্দ্দিত করিয়া মিশ্রিত করিলে বিবিধ প্রকার বর্ণের ছাপিবার মসী প্রস্তুত হইয়া থাকে।

ভার্দ্দিগ্রিস, সিলস্ গ্রিন (Scheeles green) সুইন্‌ফোর্ট গ্রিণ, প্রভৃতি দ্বারা সবুজবর্ণ।

ইণ্ডিগো (নীল), প্রুসিয়ান ব্লু, এণ্টওয়ার্প ব্লু, কোবল্ট ব্লু এবং চারকোল ব্লু প্রভৃতি দ্বারা নীলবর্ণ।

অম্বর (Umber) এবং সেপিয়া দ্বারা ব্রাউন বর্ণ।

(২৩) পাতলা জুতার কালী।

(Liquid blacking)

হস্তিদন্ত কিম্বা অস্থির ভুষা (Ivory or bone black) ১৬ ভাগ, কোতরা গুড় ১২ ভাগ, অয়েল অব ভিট্রিয়ল ৩ ভাগ, স্পারিম তৈল ২ ভাগ, আরবি গঁদ ১ ভাগ, তেজাল সিবর্ণ কিম্বা বিকৃত বিয়ার মদিরা ৫০ ভাগ নিম্নলিখিত প্রকারে একত্র মিশ্রিত করিয়া লইলে প্রস্তুত হইবে। প্রথমতঃ অস্থি কিম্বা হস্তিদন্তের ভুষা প্রস্তর অথবা কাচ নির্ম্মিত খলে তৈলের সহিত উত্তমরূপে পেষিত করত, কোতরা গুড় ক্রমে ক্রমে অল্প অল্প পরিমাণে সংযোগ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে যে পর্য্যন্ত উহা তৈলের সহিত সুন্দররূপে মিশ্রিত না হয়। পরে অয়েল অব ভিট্রিয়ল তিনগুণ পরিমাণ জলমিশ্র করত উহাতে প্রয়োগ পূর্ব্বক নাড়িয়া তৎপরে উহা একটি আবৃত পাত্র মধ্যে দুই তিন দিবস রাখিতে হইবে কিন্তু প্রত্যহ এক এক বার আলোড়িত করা আবশ্যক। অবশেষে আরবি গঁদ সির্কা কিম্বা বিয়ার মদিরায় দ্রবীভূত করত উহার সহিত মিশ্রিত করণানন্তর তিন চারি দিবস কাল রাখিয়া দিতে হইবে। ইহাতে অয়েল অব ভিট্রিয়ল ব্যতিরেকে অন্য সকল দ্রব্য মিশ্রণের সময় অল্প উষ্ণ করিয়া লইতে হইবে। ডে এণ্ড মার্টিনের কালীও এই প্রকরণানুযায়ী প্রস্তুত হইয়া থাকে কেবল প্রভেদ এই যে সির্কা মিশ্রিত করত দশ মিনিট কাল অগ্ন্যুত্তাপ দিয়া নাড়িতে হইবে।

প্রকারান্তর।

হস্তিদন্তের ভুষা ১৬ ভাগ, কোতরা গুড় ৮ ভাগ, অয়েল

অব ভিট্রিয়ল ৪ ভাগ, ২ ভাগ জলের সহিত দ্রবীভূত করত, তৈল ২ ভাগ, আরবি গঁদ ১ ভাগ, পরিস্কৃত জল ৬৪ ভাগ, পূর্ব্বোল্লিখিত প্রকরণানুযায়ী মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে।

(২৪) ব্রায়াণ্ট এবং জেম্‌স্ সাহেব কৃত ১৮৩৬ সালের পেটেণ্ট্ ইণ্ডিয়া রবর তরল জুতার কালী।

Bryant & James' patented of 1836, (India-Rubber liquid blacking)

ইণ্ডিয়া রবর খণ্ড খণ্ড ১৮ আউন্‌স্, ৯ পাউণ্ড উষ্ণ রেপ তৈলে দ্রবীভূত করত, হস্তিদন্তের ভূষা ৬০ পাউণ্ড, কোতরা গুড় ৪৫ পাউণ্ড উহাতে মিশ্রিত করিয়া, আরবি গঁদ ১ পাউণ্ড ২০ গ্যালন সির্কায় দ্রবীভূত করত উহার সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে উহা একটি কাষ্ঠনির্ম্মিত পাত্রে রাখিয়া, সলফিউরিক এ্যাসিড ক্রমে ক্রমে সংযোগ করণানন্তর অর্দ্ধ ঘণ্টাকাল ক্রমাগত নাড়িতে হইবে। পরে এক এক পক্ষ কাল ক্রমাগত নাড়িতে হইবে। পরে এক পক্ষ কাল ক্রমাগত অর্দ্ধঘণ্টাকাল হিসাবে নাড়িয়া অবশেষে আরবি গঁদ ৭ পাউণ্ড উহাতে দ্রব করত পুনরায় অর্দ্ধ ঘণ্টাকাল হিসাবে একপক্ষ কাল আলোড়িত করিয়া বোতলে মধ্যে রাখিতে হইবে। ইহা অতি উৎকৃষ্ট জুতার কালী।

(২৫) কৌটায় রাখিবার জুতার কালী।

(Blacking paste)

হস্তিদন্তের ভূষা এক হান্দর (Hundred weight) কোতরা গুড় ২৮ পাউণ্ড, রেপ তৈল এক গ্যালন পূর্ব্বোক্ত প্রকরণানু

রাখী মিশ্রিত করত অয়েল অব ভিট্রিয়াল ২১ পাউণ্ড ২ গ্যালন জল মিশ্র করণান্তর কাষ্ঠ নির্ম্মিত স্প্যাচুলা দ্বারা নাড়িয়া ক্রমে ক্রমে উহাতে মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে যখন উহা হইতে অত্যন্ত ধূম উথিত হইবে তখন একটি আবৃত পাত্রে এক দিবস কাল রাখিয়া পরে ব্যবহার্য্য। সাধারণত ইহা টিনের কৌটায় রাখা যায়।

(২৬) ব্রায়াণ্ট এণ্ড জেমস্ সাহেবকৃত ইণ্ডিয়া রবর জুতার কালী।

(Bryant & James' patented India rubber paste blacking)

ইণ্ডিয়া রবর তৈল, হস্তিদন্তের ভূষা, কোতরা গুড় এবং এবং আররি গঁদ অবিকল তরল জুতার কালীর পরিমানানুযায়ী ১২ পাউণ্ড শির্কায় দ্রবীভূত করত পেষিত করিয়া ১২ পাউণ্ড অয়েল অব ভিট্রিয়ল মিশ্রিত করণানন্তর এক সপ্তাহ কাল প্রত্যহ এক এক বার নাড়িতে হইবে। পরে ইহা ব্যবহার্য্য।

(২৭) জুতার কালী যাহা শুষ্ক হইয়া উজ্জ্বল হয়।

(Self-shining blacking)

আররি গঁদ ৪ আউন্স, কোতরাগুড় কিম্বা শর্করা ১½ আউন্স, উৎকৃষ্ট কৃষ্ণবর্ণ মসী ২ ড্রাম, তেজাল সির্কা ২ আউন্স, রেক্টিফায়েড স্পিরিট এবং সুইট অয়েল প্রত্যেকে এক আউন্স্ এই কয়েকটি দ্রব্যের মধ্যে প্রথমতঃ গদ কৃষ্ণবর্ণ মসীতে দ্রবীভূত করিয়া, তৈল মিশ্রিত করিয়া নাড়িতে থাকিবে যে পর্য্যন্ত উত্তম রূপে মিশ্রিত না হয়। পরে সির্কা এবং অবশেষে স্পিরিট্ মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে।

প্রকারান্তর।

ল্যাম্পব্ল্যাক্ (ভূষা) ৬ ড্রাম্, ইণ্ডিগো (নীল) চূর্ণ ২ ড্রাম্; এতদুভয় একটি খল কিম্বা প্রস্তরনির্ম্মিত পাত্রে, আরবি গঁদ ৪ আউন্স ৪ আউন্স্ সির্কায় বিগলিত করত মণ্ডের ন্যায় হইলে, উপরোক্ত দ্রব্যদ্বয়ের সহিত খলে পেষিত করিতে হইবে, পরে কাইএর ন্যায় হইলে এক আউন্স্ সুইট অয়েল ক্রমে ক্রমে উহাতে সংযোগ করিয়া উত্তমরূপে মিশ্রিত করিতে হইবে। তৎপরে কোতরা গুড় ১½ আউন্স্ সংযোগ করিয়া, তেজাল সির্কা ২ আউন্স্ এবং রেক্‌টিফাএড স্পিরিট এক আউনস্ মিশ্রিত করণানন্তর ব্যবহার করা যায়। ইহা স্পঞ্জ অথবা কামল বুরুস দ্বারা জুতায় মাখান যায়।

(২৮) অশ্ব-সাজের জন্য কালী।

(Blacking for Harness)

সিরিস (Glue) কিম্বা জেলেটিন (Gelatine) ৪ আউন্স্, আরবি গঁদ ৩ আউন্স্, পরিস্কৃত জল ১২ আউন্স্ একত্র অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করিয়া, কোতরা গুড় ৬ আউন্স, হস্তিদন্তের ভষ্ম ৫ আউন্স উহার সহিত উত্তমরূপে মিশ্রিত করণানন্তর যখন গাঢ় হইবে তখন অগ্নি হইতে নামাইয়া ব্যবহার্য্য।

বিবিধ প্রকার আলোক প্রস্তুতকরণ।

(LIGHTS.)

(১) নীল আলোক (Blue light)।

এ্যাণ্টিমনি (Metalic Antimony) ১ ভাগ, গন্ধক ২ ভাগ এবং সোরা ৫ ভাগ পৃথক্ পৃথক শুষ্ক করত চূর্ণ করণান্তর মিশ্রিত করিতে হইবে।

প্রকারান্তর।

রিয়ালগার (Realgar) ২ ভাগ, কয়লা ৩ ভাগ, ক্লোরেট অব্ পটাশ ৫ ভাগ, গন্ধক ১৩ ভাগ এবং নাইট্রেট্ অব ব্যারাইটা ৭৭ ভাগ পূর্ব্বোক্তের ন্যায় পৃথক্ পৃথক্ চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে।

বার্ড সাহেবের মতে কয়লা এবং অর্পিমেণ্ট (Orpiment) প্রত্যেক ১ ভাগ, ব্ল্যাক সলফিউরেট্ অব্ এ্যাণ্টিমনি ১৬ ভাগ, সোরা ৪৮ ভাগ এবং গন্ধক ৬৪ ভাগ পৃথক্ পৃথক্ চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে।

ফাউন্‌স্ সাহেবের মতে টার সলফিউরেট্ অব্ এ্যাণ্টিমনি ১ ভাগ, গন্ধক ২ ভাগ এবং শুষ্ক সোরা ৬ ভাগ উত্তমরূপে চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে। সমুদ্রে ব্যবহার্য্য "বেঙ্গল সিগ্‌নাল লাইট" এই প্রকরণানুযায়ী প্রস্তুত হয়।

প্রোফেসার মার্চাণ্ড সাহেবের মতে গন্ধক, সলফেট্ অব্ পটাশ এবং এ্যামোনিয়া সলফেট অব্ কপার প্রত্যেক ১৫ ভাগ, সোরা ২৭ ভাগ, ক্লোরেট অব্ পটাশ ২৮ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ

করত মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা রঙ্গালয়ে (থিয়েটরে) নীলবর্ণ আলোক জন্য ব্যবহৃত হয়। আলোক ঘোর নীলবর্ণ করণ জন্য, সলফেট অব্ পটাশ এবং এ্যামোনিয়া সলফেট অব্ কপার কিঞ্চিৎ অধিক পরিমাণে মিশ্রিত করিতে হয়।

ম্যারচাণ্ড সাহেবের মতে ফিকা নীলবর্ণ আলোক প্রস্তুত জন্য, গন্ধক ১৬ ভাগ, দগ্ধ ফটকিরি ২৩ ভাগ এবং ক্লোরেট অব্ পটাশ ৬১ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করণান্তর মিশ্রিত করিতে হইবে।

ম্যারচাণ্ড সাহেবের মতে ঘোর (গাঢ) নীলবর্ণ আলোক জন্য, দগ্ধ ফটকিরি এবং কার্বনেট অব্ কপার প্রত্যেক ১২ ভাগ, গন্ধক ১৬ ভাগ এবং ক্লোরেট অব্ পটাশ ৬০ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

মার্স সাহেবের মতে সলফেট্ অব্ কপার ৭ ভাগ, গন্ধক ২৪ ভাগ এবং ক্লোরেট্ অব্ পটাশ্ ৬৯ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে।

রজারি (Ruggieri) সাহেবের মতে শোরা ১ ভাগ, গন্ধক এবং দস্তা প্রত্যেকে ৩ ভাগ এবং বন্দুকের বারুদ ৪ ভাগ মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে।

গন্ধক ১ ভাগ, শুষ্ক ভার্দ্দিগ্রিজ ২ ভাগ এবং ক্লোরেট্ অব্ পটাশ ৯ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে।

(২) ক্রিমসন আলোক (Crimson light)।

কয়লা ৪½ ভাগ, সল্‌ফিউরেট্ অব্ এ্যান্টিমনি ৫½ ভাগ, ক্লোরেট অব পটাশ ১৭½ ভাগ, গন্ধক ১৮ ভাগ, এবং নাইট্রেট্

অব্ ষ্ট্রন্‌সিয়া ৫৫ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

মার্স সাহেবের মতে ক্লোরেট্ অব্ পটাশ ৪১/২ ভাগ, কয়লা ৫১/৪ ভাগ, গন্ধক ২২১/২ ভাগ এবং নাইট্রেট্ অব ষ্ট্রন্‌সিয়া ৬৭১/২ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

ম্যাবচাণ্ড সাহেবের মতে গন্ধক ১৬ ভাগ, শুষ্ক খটিকা ২৩ ভাগ এবং ক্লোরেট অব্ পটাশ ৬১ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

(৩) সবুজ আলোক (Green light)।

নাইট্রেট্ অব্ ব্যারাইটা ৭৭ ভাগ, ক্লোরেট্ অব্ পটাশ ৮ ভাগ, উৎকৃষ্ট কয়লা ৩ ভাগ এবং গন্ধক ১৩ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

আর্সেনিক (Metalic Arsenic) ২ ভাগ, কয়লা ৩ ভাগ, ক্লোরেট্ অব্ পটাশ ৫ ভাগ, গন্ধক ১৩ ভাগ এবং নাইট্রেট অব ব্যারাইটা ৭৭ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করত মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে।

বার্ড সাহেবের মতে কয়লা এবং ব্ল্যাক সলফিউরেট অব এ্যান্টিমনি প্রত্যেকে ২ ভাগ, ক্লোরেট অব পটাশ ৫ ভাগ, গন্ধক ৬ ভাগ এবং নাইট্রেট্ অব ব্যারাইটা ৮০ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

ফাউন্‌স্ সাহেবের মতে ল্যাম্পব্ল্যাক (ভূষা) ১ ভাগ, ক্লোরেট অব্ পটাশ ৪ ভাগ, গন্ধক ৬ ভাগ এবং শুষ্ক নাইট্রেট অব্ ব্যারাইটা ১৮ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে।

ম্যার্চাও সাহেবের মতে নীচগর্হে সবুজ বর্ণ আলোক জন্য, ক্লোরেট অব পটাশ ১৮ ভাগ, গন্ধক ২২ ভাগ এবং নাইট্রেট অব ব্যারাইটা ৬০ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে।

বোরাসিক্ এ্যাসিড ১০ ভাগ, গন্ধক ১৭ ভাগ এবং ক্লোরেট অব পটাশ ৭৩ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

(৪) ফিকা সুন্দর সবুজ বর্ণ আলোক।

(Light color green light)

গন্ধক ১৬ ভাগ, কার্বনেট অব ব্যারাইটা ২৪ ভাগ এবং ক্লোরেট অব পটাশ ৬০ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

মার্স সাহেবের মতে কয়লা এবং সলফিউরেট অব আর্সেনিক প্রত্যেক ৩½ ভাগ, গন্ধক ১০½ ভাগ, ক্লোরেট অব পটাশ ২৩½ ভাগ এবং নাইট্রেট অব ব্যারাইটা ৬২½ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

(৫) লিল্যাক্ আলোক (Lilac light)।

ব্লাক অক্সাইড্ অব কপার ৩ ভাগ, শুষ্ক খটিকা ২২ ভাগ, গন্ধক ২৫ ভাগ এবং ক্লোরেট অব পটাশ ৫০ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করণান্তর মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা তারা বাজীর জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

মার্স সাহেবের মতে, ব্লাক অক্সাইড অব কপার ৬ ভাগ, শুষ্ক খটিকা ২০ ভাগ, গন্ধক ২৫ ভাগ এবং ক্লোরেট অব পটাশ ৪৯

ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে। ইহা হাউইএর ন্যায় খোলে পুরিয়া অগ্নি সংলগ্ন করিতে হইবে।

(৬) পিঙ্ক আলোক (Pink light)।

কয়লা ১ ভাগ, খটিকা এবং গন্ধক প্রত্যেকে ২০ ভাগ, ক্লোরেট অব পটাশ ২৭ ভাগ এবং সোরা ৩২ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা রঙ্গালয়ে আলোকের জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(৭) পরপল বর্ণের আলোক।
(Purple light)

ল্যাম্পব্লাক, রিয়ালগার এবং সেরো প্রত্যেকে ১ ভাগ, গন্ধক ২ ভাগ, ক্লোরেট অব পটাস ৫ ভাগ এবং দ্রবীভূত নাইট্রেট অব ষ্ট্রন্সিয়া ১৬ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে।

মার্স সাহেবের মতে, সলফিউরেট অব এ্যান্টিমনি ২½ ভাগ, ব্লাক অক্সাইড অব কপার ১০ ভাগ, গন্ধক এবং সোরা প্রত্যেকে ২২½ ভাগ এবং ক্লোরেট অব পটাস ৪২ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা হাউইএর ন্যায় খোলে পুরিয়া অগ্নি সংলগ্ন করা যায়।

সলফেট অব কপার ৯½ ভাগ, গন্ধক ১৩ ভাগ এবং ক্লোরেট অব পটাশ ৭৭½ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা তারা বাজীতে ব্যবহৃত হয়।

গন্ধক ১২ ভাগ, ব্লাক অক্সাইড অব কপার ১২ ভাগ এবং ক্লোরেট অব পটাশ ৩০ ভাগ চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে।

(৮) রক্তবর্ণ আলোক (Rod light)।

গন্ধক, সোরা, সলফিউরেট অব এ্যান্টিমনি প্রত্যেকে ১ ভাগ, শুষ্ক নাইট্রেট অব ষ্ট্রন্সিয়া ৫ ভাগ চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে।

বার্ড সাহেবের মতে, কয়লা ১ ভাগ, ব্লাক সলফিউরেট অব এ্যান্টিমনি ৪ ভাগ, ক্লোরেট অব পটাশ ৫ ভাগ, গন্ধক ১৩ ভাগ, শুষ্ক নাইট্রেট অব ষ্ট্রনসিয়া ৪০ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

ফাউন্স্ সাহেবের মতে, ল্যাম্পব্লাক ২ ভাগ, ক্লোরেট অব পটাস ৮ ভাগ গন্ধক ৯ ভাগ এবং শুষ্ক নাইট্রেট অব ষ্ট্রনসিয়া ৩২ ভাগ চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে।

মার্চাণ্ড সাহেবের মতে ক্লোরেট অব পটাস ২০ ভাগ, গন্ধক ২৪ ভাগ, নাইট্রেট অব ষ্ট্রনসিয়া ৫৬ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা নাচগৃহের রক্তবর্ণ আলোকের জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

গন্ধক ১৬ ভাগ, কার্বনেট অব ষ্ট্রনসিয়া ২৩ ভাগ এবং ক্লোরেট অব পটাস ৬১ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে।

মার্স সাহেবের মতে, কয়লা চূর্ণ (Coal dust) ২ ভাগ, বন্দুকের বারূদ ৬ ভাগ, গন্ধক ২০ ভাগ এবং শুষ্ক নাইট্রেট অব ষ্ট্রনসিয়া ৭২ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিতে হইবে।

রোজেরি সাহেবের মতে, সলফিউরেট অব এ্যান্টিমনি ৪ ভাগ, ক্লোরেট অব পটাশ ৫ ভাগ, গন্ধক ১৩ ভাগ, দ্রবীভূত নাট্রেট অব ষ্ট্রনসিয়া ৪০ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে

হইবে। তৎপরে অত্যল্প পরিমাণে ল্যাম্প ব্লাক্ কিম্বা কয়লা মিশ্রিত করিলে শীঘ্র দহনীয় হইয়া থাকে।

(৯) কমলা বর্ণ আলোক (Orange-red light)।

গন্ধক ১৪ ভাগ, খটিকা ৩৪ ভাগ এবং ক্লোরেট অব্ পটাশ্ ৫২ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিতে হইবে।

(১০) পর্পল বর্ণ আলোক (Purple-red light)।

গন্ধক ১৬ ভাগ, খটিকা ২৩ ভাগ এবং ক্লোরেট্ অব্ পটাশ্ ৬১ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিতে হইবে।

(১১) গোলাপী আলোক (Rose-red light)।

গন্ধক ১৬ ভাগ, শুষ্ক ক্লোরাইড্ অব্ ক্যালসিয়ম্ ২৩ ভাগ, ক্লোরেট্ অব্ পটাশ্ ৬১ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিতে হইবে।

কয়লা ২ ভাগ, ক্লোরেট্ অব্ পটাশ ৬ ভাগ, গন্ধক ১৩ ভাগ, শুষ্ক নাইট্রেট অব্ ষ্ট্রনশিয়া ৪০ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিতে হইবে।

(১২) ভায়োলেট বর্ণ আলোক (Violet light)।

কয়লা আট ভাগ, গন্ধক ১০ ভাগ, তাম্র ধাতু (Copper) ১৫ ভাগ এবং ক্লোরেট্ অব্ পটাশ্ ৩০ ভাগ পৃথক্ পৃথক্ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিতে হইবে।

(১৩) গাঢ় ভায়োলেট বর্ণ আলোক।

(Deep violet light)

ফটকিরি এবং কার্বনেট্ অব্ পটাশ্ প্রত্যেকে ১২ ভাগ,

গন্ধক ১৬ ভাগ এবং ক্লোরেট্ অব্ পটাশ ৬০ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিতে হইবে।

(১৪) ফিঁকা ভায়োলেট বর্ণ আলোক।
(Light violet light)

গন্ধক ১৪ ভাগ, ফটকিরি এবং কার্বনেট অব্ পটাশ্ ১৬ ভাগ এবং ক্লোরেট অব্ পটাশ ৫৪ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

(১৫) পীতবর্ণ আলোক (Yellow light)।

গন্ধক ১৬ ভাগ, শুষ্ক কার্বনেট্ অব্ সোডা ২৩ ভাগ এবং ক্লোরেট্ অব্ পটাশ ৬১ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

মার্চাণ্ড সাহেবের মতে, বন্দুকের বারুদ ১৪ ভাগ, গন্ধক ১৬ ভাগ, শুষ্ক সোডা ২০ ভাগ এবং সোরা ৫০ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

কয়লা ১½ ভাগ, গন্ধক ১৭½ ভাগ, শুষ্ক সোডা ২০ ভাগ এবং সোরা ৬১ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

কয়লা ৬ ভাগ এবং গন্ধক ১৯½ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিয়া অগ্নি সংলগ্ন করিলে সুন্দর পীতবর্ণ আলোক হয়।

(১৬) সাদা আলোক (White light)।

সোরা ৬০ ভাগ, গন্ধক ২০ ভাগ, ব্লাক্ এ্যাণ্টিমণি ১০ ভাগ, বন্দুকের বারুদ চূর্ণ ৬ ভাগ এবং কর্পূর চূর্ণ ৪ ভাগ একত্র মিশ্রিত করিয়া চূর্ণ করিতে হইবে।

বার্ড সাহেবের মতে, শ্বেত আর্সেনিক (সেঁকো) ১ ভাগ,

কয়লা ২ ভাগ, বাক এ্যান্টিমনি ১৬ ভাগ, সোরা ৪৮ ভাগ এবং গন্ধক ৬৪ ভাগ একত্র চূর্ণ করতঃ উত্তমরূপে মিশ্রিত করিতে হইবে।

মার্চাণ্ড সাহেবের মতে, কয়লা ২ ভাগ, গন্ধক ২২ ভাগ, সোরা ৭৬ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা নাচঘরে সাদা আলোক জন্য ব্যবহৃত হয়।

বন্দুকের বারুদ ১৫ ভাগ, গন্ধক ২১ ভাগ এবং সোরা ৬৪ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিতে হইবে।

মার্স সাহেবের মতে, বন্দুকের বারুদ ১২½ ভাগ, দস্তা চূর্ণ ১৮ ভাগ, গন্ধক ২৩ ভাগ এবং সোরা ৪৬½ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

দস্তাচূর্ণ (Zinc fillings or dust) ১৫ ভাগ, গন্ধক ২৮ ভাগ এবং সোরা ৫৭ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা তারা বাজী প্রস্তুত করিবার জন্য ব্যবহৃত হয়।

বজেরি সাহেবের মতে, গন্ধক ১৩¾ ভাগ, সল্‌ফিউরেট অব্ এ্যান্টিমনি ১৭¾ ভাগ এবং সোরা ৪৮ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিতে হইবে।

রিয়ালগার ২ ভাগ, সোরা ২৪ ভাগ এবং গন্ধক ৭ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিতে হইবে।

কয়লা ৯ ভাগ, গন্ধক ২৪ ভাগ এবং সোরা ৭৫ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে।

লৌহ কিম্বা দস্তা চূর্ণ ২৫ ভাগ এবং বন্দুকের বারুদ ১০০ শত ভাগ উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে।

উপরোক্ত আলোকাদি প্রস্তুত করণ সময়ে বিশেষ সতর্ক

থাকা আবশ্যক। ক্লোরেট্ অব্ পটাশ্ প্রভৃতি কয়েকটি পদার্থ অন্য পদার্থাদির সহিত মিশ্রিত করিয়া পেষিত কিম্বা চূর্ণীকৃত করিলে ভয়ানক শব্দ উৎপন্ন হইয়া জ্বলিয়া উঠে। তজ্জন্য দ্রব্যাদি পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করণানন্তর বোতলে ছিপিবদ্ধ করিয়া রাখিতে হইবে। কারণ বায়ু ও আদ্র্তায় শীঘ্র নষ্ট হইয়া যায়।

(১৭) বন্দুকের বারুদ (Gun Powder)।

বন্দুকের বারুদ প্রস্তুত জন্য নির্ম্মল দানাদার সোরা, বিশুদ্ধ গন্ধক, এবং হাল্কা কাষ্ঠের কয়লা আবশ্যক হয়। ইউরোপের ভিন্ন ভিন্ন প্রদেশে ভিন্ন ভিন্ন পরিমাণে মিশ্রিত করতঃ প্রস্তুত হয়, নিম্নে তন্মধ্যে কয়েকটির পরিমাণ লিখিত হইল।

ইংলণ্ড দেশে কয়লা, ১৫, গন্ধক ১০, এবং সোরা ৭৫।

ফ্রান্সে, কয়লা ১২½, গন্ধক ১২½ এবং সোরা ৭৫।

অষ্ট্রিয়ায় কয়লা ১৫, গন্ধক ১০, এবং সোরা ৭৫।

প্রুশিয়ায় কয়লা ১৩½, গন্ধক ১১½ এবং সোরা ৭৫।

রুসিয়ায় কয়লা ১৩'৫৯, গন্ধক ১২'৬৩ এবং সোরা ৭৩'৭৮।

স্পেন্‌দেশে কয়লা ১০'৭৮, গন্ধক ১২'৭৫ এবং সোরা ৭৬'৪৭।

সুইডেনে কয়লা ১৫, গন্ধক ৯ এবং সোরা ৭৬।

চীন দেশে কয়লা ১৪'৪, গন্ধক ৯'৯ এবং সোরা ৭৫।

ইহাদিগকে পৃথক করতঃ দানা বান্ধিতে দিতে হইবে, পরে ব্যবহার্য্য।

বিবিধ প্রকার রং প্রস্তুতকরণ।

(COLORS)

১। ভার্ম্মিলিয়ন (Vermillion)।

একটি পাত্রে বিশুদ্ধ পারদ ২০০ ভাগ, বিশুদ্ধ গন্ধক ৩৩ ভাগ মৃদু অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করত অন্য একটি পাত্র দ্বারা আবৃত করিয়া শীতল করিতে হইবে (গলাইবার সময় বিশেষ সতর্ক থাকা উচিত যেন উহা অগ্নি দ্বারা প্রজ্জ্বলিত না হয়)। পরে উহাকে চূর্ণ করণান্তর আবৃত পাত্র মধ্য রাখিয়া চোয়াইতে হইবে। যখনী আবৃত পাত্রের তলদেশ রক্তবর্ণ হইবে, তখন নামাইয়া শীতল করত জলের সহিত চূর্ণ করত পরিষ্কৃত করণান্তর ঢালিয়া শুষ্ক করিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে।

ক্রুনার সাহেবের মতে, বিশুদ্ধ পারদ ৩০০ ভাগ, বিশুদ্ধ গন্ধক ১১৪ ভাগ চূর্ণ করত একত্র কয়েক ঘণ্টাকাল মিশ্রিত করিতে হইবে যে পর্য্যন্ত কৃষ্ণবর্ণ পদার্থে পরিণত না হয়। পরে কষ্টিক পটাস ৭৫ ভাগ ২৫০ ভাগ জলে দ্রব করিয়া অত্যল্প পরিমাণে ক্রমান্বয়ে উহাতে মিশ্রিত করতঃ পেষিত করিতে হইবে। তৎপরে উহা একটি লৌহপাত্র মধ্যে রাখিয়া অগ্ন্যুত্তাপে রাখিয়া অনবরত আলোড়িত করিতে হইবে এবং মধ্যে মধ্যে জল মিশ্রিত করিতে হইবে। (উত্তাপ ১১৩০ ডিগ্রির বেশী না হয়)। যখন ইহা রক্তবর্ণ হইবে তখন অগ্নির উত্তাপ কমাইয়া দিতে হইবে। অবশেষে প্রস্তুত হইলে জলের সহিত পূর্ব্বোক্তের ন্যায় চূর্ণ করিতে হইবে। ইহা অবিকল চীনের সিন্দুরের ন্যায়।

ভার্ম্মিলিয়ন অতি সুন্দর রক্তবর্ণ স্থায়ী রঙ্, জলের এবং তৈলের রঙ্গে সুন্দর কার্য্য হয়।

২। লাইট্ রেড (Light Red)।

ইয়েলো ওকার অগ্নিতে উত্তমরূপে দগ্ধ করিলে ইহা প্রস্তুত হয়। ইহা জল ও তৈলে মিশ্রিত করিলে উত্তম রঙ্ হয়। ইহা বিশুদ্ধ শ্বেত রঙ্এর সহিত সমভাবে মিশ্রিত করিলে মাংসের ন্যায় রঙ্ হয়।

৩। কার্ম্মিন (Carmine)।

ইংলিস্ প্রক্রিয়া (ইংরাজেরা নিম্নলিখিত প্রকারে প্রস্তুত করিয়া থাকে)। কচিনিল ১ পাউণ্ড্ এবং কার্বনেট্ অব্ পটাস ½ আউন্স্, ৭ গ্যালন জলের সহিত পনের মিনিট কাল সিদ্ধ করত অগ্নি হইতে নামাইয়া এক আউন্স্ ফট্কিরি চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া আলোড়িত করণান্তর পনের মিনিট কাল স্থির ভাবে রাখিতে হইবে। পরে একটি তাম্র পাত্রে পরিষ্কার অংশ ঢালিয়া লইয়া উহা ছাঁকিত আশিংগ্লাসের দ্রবের সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে (আশিংগ্লাস ½ আউন্স্, জল এক পাইন্ট্)। পরে একটি স্পাচুলা কিম্বা শলাকা দ্বারা উত্তমরূপে আলোড়িত করিয়া অর্দ্ধ ঘণ্টাকাল স্থিরভাবে রাখিতে হইবে। অবশেষে তলদেশ হইতে অধঃস্থ পদার্থ ধৌত করত শুষ্ক করিলে কার্ম্মিন প্রস্তুত হইয়া থাকে। ফ্রেঞ্চ প্রক্রিয়া (ফরাসিরা নিম্নলিখিত উপায়ে প্রস্তুত করিয়া থাকেন)। কচিনিল চূর্ণ এক পাউণ্ড্ ৩ গ্যালন জলের সহিত পনের মিনিট কাল সিদ্ধ করত ক্রিম অব টার্টার চূর্ণ এক আউন্স মিশ্রিত করিয়া আরও দশ মিনিট

কাল সিদ্ধ করণান্তর ফট্‌কিরি চূর্ণ ১½ আউন্স সংযোগ করিয়া দুই কিম্বা তিন মিনিটকাল সিদ্ধ করিয়া, নামাইতে হইবে। পাঁচ ছয় মিনিট কাল পরে উপরস্থ পরিষ্কার অংশ একটি চীনের বাসনে রাখিতে হইবে যে পর্য্যন্ত কার্মিন অধঃপতিত না হয়। ইহাকেও উপরোক্তের ন্যায় ধৌত করত শুষ্ক করিতে হইবে। চীনের প্রক্রিয়া (ইহাকে স্পিরিট প্রক্রিয়াও কহে)। কচিনিল ১ পাউণ্ড, ৩ গ্যালন্ জলের সহিত, ১৫ মিনিট কাল সিদ্ধ করিতে হইবে। পরে উহাতে ফটকিরি চূর্ণ ১ ড্রাম্ মিশ্রিত করিয়া পুনরায় ৫।৬ মিনিট কাল সিদ্ধ করিয়া, শীতল হইলে পরিষ্কার অংশ ঢালিয়া লইতে হইবে। তৎপরে পুনরায় উত্তপ্ত করিয়া স্পিরিটস্ অব্ টিন্ সাবধানের সহিত সংযোগ করিতে হইবে, যতক্ষণ কার্মিন অধঃপতিত না হয়। ইহাও পূর্ব্বোক্ত প্রক্রিয়ার ন্যায় উত্তমরূপে ধৌত করত শুষ্ক করিতে হইবে।

৪। তরল কার্ম্মিন (Liquid Carmine)।

স্পিরিটস্ অব্ হার্টহরান্ কিম্বা এ্যামোনিয়া দ্রবে কার্ম্মিন্ দ্রবীভূত করিলে প্রস্তুত হয়। ইহা অতি সুন্দর উজ্জ্বল রক্তবর্ণ রঙ্।

৫। বকম কাষ্ঠের লেক (Brazil wood lakes)।

জীবজ (Animal) কিম্বা ঔদ্ভিজ্জ্য দ্রব্যের ক্বাথ যাহাতে দ্রব্যাদি রঞ্জিত হয়; তাহাতে ফট্‌কিরি দ্রবে কার্ব্বনেট্ অব্ পটাস উপযুক্ত পরিমাণে দ্রবীকরত মিশ্রিত করিলে যাহা অধঃপতিত হয় তাহাকে লেক্স কহে।

বকম কাষ্ঠ চূর্ণ ১ পাউণ্ড্, ৪ গ্যালন জলের সহিত ২৪ ঘণ্টা-কাল সিদ্ধ করিতে হইবে। পরে ১½ পাউণ্ড ফট্কিরি অত্যল্প জলে দ্রবীভূত করিয়া উহার সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে। তৎপরে ছাঁকিয়া পরিষ্কার অংশে সলিউসন অব্ টিন ½ পাউণ্ড মিশ্রিত করণান্তর ফিল্টার কিম্বা ব্লটিং কাগজে ছাঁকিয়া লইতে হইবে। অবশেষে এই পরিষ্কার তরল পদার্থ সল্ট্ অব্ টার্টার কিম্বা কার্বনেট্ অব্ সোডা দ্রব সাবানের সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে যে পর্য্যন্ত এক প্রকার ঘন পদার্থ অধঃপতিত না হয়। অবশেষে ইহা সংগ্রহ করিয়া ধৌত করত শুষ্ক করিলে প্রস্তুত হইবে। ইহা ঘোর রক্তবর্ণ।

৬। কচিনিল লেক (Cochineal lake)।

কচিনিল চূর্ণ ১ আউন্স্ জল এবং স্পিরিট প্রত্যেকে ২½ আউন্স্, এক সপ্তাহ কাল ভিজাইয়া ফিল্টার করত উহাতে অত্যল্প পরিমাণে কয়েক বিন্দু টিন দ্রব (Solution of Tin) প্রতি ঘণ্টায় ঘণ্টায় মিশ্রিত করিলে রঙ্ অধঃপতিত হয়; পরে উহাকে সংগ্রহ করিয়া পরিস্রুত জল দ্বারা উত্তমরূপে ধৌত করত শুষ্ক রাখিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে।

৭। ল্যাক লেক (Lac lake)।

কার্বনেট্ অব্ সোডা দ্রবে নূতন ষ্টিক ল্যাক (Stick lac) সিদ্ধ করত ফিল্টার কিম্বা শোষক কাগজে ছাঁকিয়া তদনন্তর ফট্কিরি দ্রব মিশ্রিত করিলে অধঃপতিত হইবে। পরে ঐ অধঃপতিত পদার্থ সংগ্রহ করত উত্তমরূপে ধৌত করিয়া শুষ্ক করিলে প্রস্তুত হইবে।

৮। ম্যাদার লেক্ক (Maddar lake)।

সার এইচ, জি, ইঙ্গলফিল্ডের মতে, এক খণ্ড বস্ত্রে ম্যাদার চূর্ণ ২ আউন্স্ বান্ধিয়া, এক পাইন্ট্ জল একটি পাত্রে রাখিয়া তাহাতে উহা আছড়াইতে হইবে এবং এই রূপ প্রকারে ঐ ম্যাদার চূর্ণ এক এক পাইন্ট্ করিয়া ৫ পাইন্ট্ জলে আছড়াইয়া যখন উহাতে আর রঙ না থাকিবে তখন উহা পরিত্যাগ করত একটি মৃণ্ময় ভাণ্ডে ঐ জল সিদ্ধ করণান্তর গামলায় রাখিতে হইবে। পরে ১ পাইন্ট্ উষ্ণ জলে এক আউন্স ফট্‌কিরি দ্রব করত উহাতে মিশ্রিত করিয়া নাড়িতে হইবে এবং তেজাল কার্ব্বনেট অব পটাস দ্রব ১½ আউন্স মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে শীতল হইলে স্থির ভাবে রাখিয়া উপরস্থ পীতবর্ণ অংশ পরিত্যাগ পূর্ব্বক, অবশিষ্টাংশ তিন পোয়া উষ্ণ জলের সহিত মিশ্রিত করণান্তর শুষ্ক করিলে অর্দ্ধ আউন্স ম্যাদার লেক প্রস্তুত হয়।

ডাক্তার ইওর্স সাহেবের মতে (Dr. Ure's) ম্যাদার চূর্ণ ২ পাউণ্ড এক গ্যালন জলের সহিত দশ মিনিট কাল উত্তমরূপে আলোড়িত করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে এবং অবশিষ্ট অংশ পুনরায় দুই তিন বার ঐরূপ এক গ্যালন জলের সহিত আলোড়িত করিয়া ছাঁকিতে হইবে। পরে ঐ সমস্ত জল একত্র করণান্তর ½ পাউণ্ড ফটকিরি ৩ কোয়ার্টস্ জলে দ্রবীভূত করিয়া উহার সহিত মিশ্রিত করিয়া জলস্বেদন দ্বারা (ওয়াটার বাথ) ৩। ৪ ঘণ্টা কাল শুষ্ক করিয়া জল মিশ্রিত করিতে হইবে। তৎপরে উষ্ণ থাকিতে থাকিতে ফ্লানেল বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া এবং শীতল হইলে শোষক কাগজ দ্বারা পুনরায় ছাঁকিয়া কার্বনেট্ অব্ পটাস দ্রব মিশ্রিত করিলে, যাহা অধঃপতিত হইবে তাহা

পারস্কার জলে উত্তমরূপে ধৌত করিয়া শুষ্ক করিলে প্রস্তুত হইবে।

৯। অল্‌ট্রাম্যারিন্ (Ultramarine)।

বিশুদ্ধ ল্যাপিস্ ল্যাজুউলী (Lapis lazuli) নামক প্রস্তর যাহা সুন্দর রঙ বিশিষ্ট তাহার এক পাউণ্ড চূর্ণ করিয়া অগ্নি-তাপে রক্তবর্ণ জলে প্রক্ষেপ করণানন্তর সূক্ষ্ম চূর্ণ করিতে হইবে এবং পীতবর্ণ রজন ৬ আউন্স, টার্পিন তৈল, মোম এবং মসিনার তৈল প্রত্যেকে ২ আউন্স একত্র মিশ্রিত করতঃ দ্রবীভূত করিয়া উহার সহিত মিশ্রিত করতঃ পিণ্ডাকার করিতে হইবে পরে উহা যে পর্য্যন্ত না সুন্দর নীলবর্ণ হইবে ততক্ষণ পর্য্যন্ত উষ্ণ জলের সহিত চট্‌কাইয়া, পরে উহা স্থির হইলে, অধঃপতিত পদার্থ সংগ্রহ করণানন্তর উত্তমরূপে ধৌত করতঃ শুষ্ক করিতে হইবে। প্রথম বারে উষ্ণ জলে প্রায়ই ময়লা থাকে তজ্জন্য উহা পরিত্যাগ করা যায়। দ্বিতীয় ও তৃতীয় বারের জলে সুন্দর রঙ্ প্রস্তুত হয়। ইহা স্থায়ী, উজ্জ্বল, নীলবর্ণ রঙ্, তৈল কার্য্যে বহুলরূপে ব্যবহৃত হয়। অল্‌ট্রাম্যারিন অত্যন্ত মহার্ঘ।

১০। কৃত্রিম অল্‌ট্রাম্যারিন।

(Factitisus Ultramarine)

কেওলিন্ (Kaolin) ৩৭ ভাগ, সল্‌ফেট্ অব্ সোডা ১৫ ভাগ, কার্বনেট্ অব্ সোডা ২২ ভাগ, গন্ধক ১৮ ভাগ এবং কয়লা ৮ ভাগ একত্র করতঃ ২৪।৩০ ঘণ্টাকাল অগ্নিতাপে উত্তপ্ত করিতে হইবে যে পর্য্যন্ত সুন্দর নীলবর্ণে পরিণত না

হয়। অবশেষে চূর্ণ করিয়া উত্তমরূপে ধৌত করণান্তর শুষ্ক করিলে প্রস্তুত হইবে।

১১। কোবল্‌ট নীলবর্ণ (Cobolt Blue)।

ন্যাইট্রেট্ অব্ কোবল্ট দ্রবে এ্যামোনিয়া এ্যালম (এ্যামোনিয়া হইতে প্রস্তুত ফট্‌কিরি) সংযোগ করিলে যাহা অধঃপতিত (Precipitation) হইবে। তাহা উত্তমরূপে ধৌত করিয়া, শুষ্ক করণানন্তর লোহিতোত্তপ্ত করিলে সুন্দর স্থায়ী নীলবর্ণ রঙ্ প্রস্তুত হয়।

১২। প্রুসিয়ান নীলবর্ণ (Prussian Blue)।

পরিষ্কার ফেরোসাএনাইড্ অব্ পটাসিয়ম দ্রবে (ক্ষার সংযুক্ত) সবুজবর্ণ হিরাকস এক ভাগ এবং ফটকিরি ২ ভাগের মিশ্রণ সংযোগ করিলে এক প্রকার মেটে সবুজবর্ণ পদার্থ অধঃপতিত হয় ; যাহা বায়ু হইতে অক্সিজেন্ (Oxygen) আকর্ষণ করিয়া নীলবর্ণে পরিণত হয়। পরে উহাকে বায়ুতে রাখিয়া জলমিশ্র হাইড্রোক্লোরিক এ্যাসিড দ্বারা সিক্ত করিয়া ৩।৪ বার ধৌত করতঃ শুষ্ক করিলে অতি সুন্দর প্রুসিয়ান ব্লু প্রস্তুত হয়।

১৩। চীনের নীল (Chinese Blue)।

কাঁচা (Crude) অক্সাইড্ অব্ কোবল্‌ট্ কিম্বা জাফ্রি, সমভাগ পটাশ, এবং ৮ গুণ ফেলস্পার্ একটি মুচিতে একত্রিত করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিতে হইবে। পরে শীতল হইলে, উহা সূক্ষ্ম চূর্ণ করিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহা বহুল পরিমাণে চীনা বাসন প্রভৃতি রঞ্জিত করণ জন্য ব্যবহৃত হয়।

১৪। স্যাক্সন্ নীলবর্ণ (Saxon Blue)।

হিরাকস ১ আউন্স্ এবং ফট্‌কিরি ৮ আউন্স্ এক গ্যালন জলে দ্রবীভূত করতঃ তাহাতে প্রুসিয়েট্ অব্ পটাশ্ দ্রব এবং সামান্য প্যারল এ্যাম্ দ্রব এককালে মিশ্রিত করিতে হইবে। তাহা সংগ্রহ করতঃ উত্তমরূপে জলে ধৌত করিয়া শুষ্ক করিলে প্রস্তুত হইবে।

১৫। থম্ব্ নীলবর্ণ (Thumb Blue)।

প্রচুর পরিমাণ শ্বেতসার চূর্ণে, সূক্ষ্ম নীল চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া পেণ্টের ন্যায়, কঠিন কেক আকারে ইহা বিক্রীত হয়। রজকেরা সূত্রবস্ত্র উত্তমরূপে ধৌতকরণ জন্য ইহা বহুল পরিমাণে ব্যবহার করিয়া থাকে।

১৬। পরিস্রুত ভার্দ্দিগ্রিজ।

(Distilled Verdigris)

একটি তাম্রপাত্রে এক ভাগ ভার্দ্দিগ্রিজ ২ ভাগ পরিস্রুত সির্কায় দ্রবীভূত করতঃ মৃদু অগ্নুতাপে আলোড়িত করিয়া একটি গৃহে একপক্ষকাল রাখিয়া দিলে ভার্দ্দিগ্রিজ দানা বান্ধিবে। ইহা শীতল জলে দ্রবণীয়। গৃহাদির কপাট, জানালা, খড়্‌খড়ি সবুজ বর্ণ রঙ্ করণ জন্য ইহা বহুল পরিমাণে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। সাধারণতঃ ২ ভাগ সবেদা এবং এক ভাগ ভার্দ্দিগ্রিজ মসিনার তৈলে পেষিত করিয়া ব্যবহৃত হয়। ইহার বর্ণ শীঘ্র নষ্ট হইয়া যায় না।

সমাপ্ত।

পরিশিষ্ট।

---

২৪ গ্রেণে—এক পেনিওয়েট।

২০ পেনিওয়েটে—এক আউন্স্।

১২ আউন্সে—এক পাউণ্ড।

---

৬০ গ্রেণে—এক ড্রাম।

৮ ড্রামে—এক আউন্স্।

১৬ আউন্সে—এক পাউণ্ড্।

২ গ্রেণে—এক রতি।

১৮০ গ্রেণে—এক তোলা।

১ আউন্স—অৰ্দ্ধ ছটাক।

১ পাউণ্ড—অৰ্দ্ধ সের।

---

২০ গ্রেণে—এক স্ক্রুপল।

৩ স্ক্রুপলে—এক ড্রাম।

৮ ড্রামে—এক আউন্স্।

১৬ আউন্সে—এক পাউণ্ড।

২৮ পাউণ্ডে—এক কোয়ার্টার।

৪ কোয়ার্টারে—এক হান্দর (হণ্ড্রেডওয়েট)।

২০ হান্দরে—এক টন।